



ISSN-0971-5711



Rs. 20

اردو ماہنامہ

سائنس

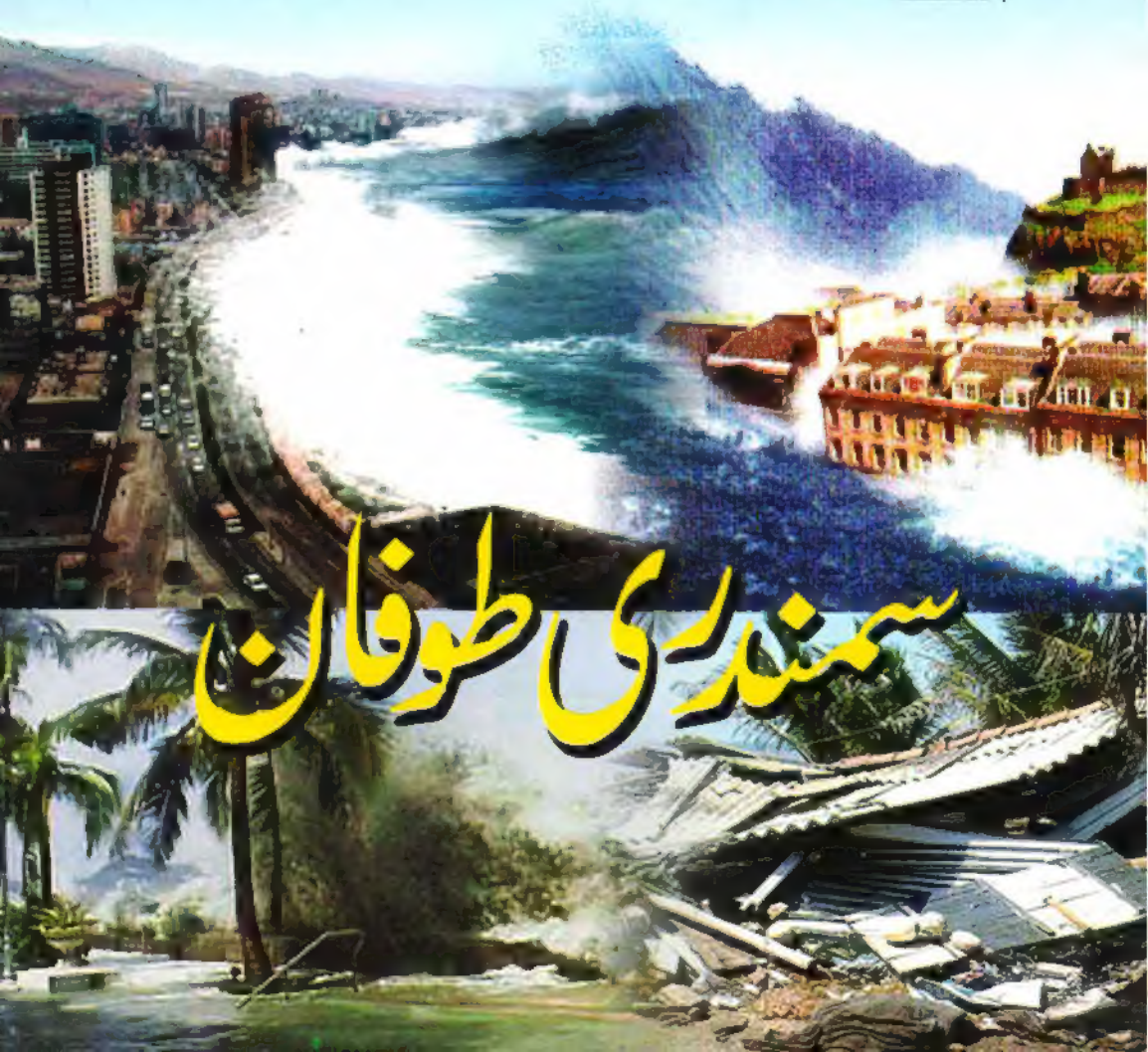
نئی دہلی

2006

151

اگست

سمندری طوفان



*Secret of good mood
Taste of Karim's food*

BORN IN 1913



KARIM'S

JAMA MASJID, 326 4981, 326 9880 Hzt. NIZAMUDDIN. 463 5458, 469 8300

Web Site : <http://www.karimhoteldelhi.com>

E-mail : khpl@del3.vsnl.net.in Voice mail : 939 5458

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

سائنس
نئی دہلی

151

قریب

- پیغام 2
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز (فون: 98115-31070)
مجلس ادارت :
ڈاکٹر محسن الاسلام قادری
عبداللہ ولی بخش قادری
عبدالودود انصاری (سرکاری کال)
مجلس مشورہ :
ڈاکٹر عبدالعزیز (کشمیر)
ڈاکٹر عابد مسعود (ریاض)
امتیاز صدیقی (جدہ)
سید شاہد علی (امان)
ڈاکٹر شفیق محمد خاں (امریکہ)
محسن عمر رحمانی (دہلی)
لاکت مالک :
کچھ دیک کے ہارے میں عبدالودود انصاری
بارش کوڑ سید اختر علی
نام۔ کیوں، کیسے؟ جمیل احمد
کرویم۔ رنگ کاغذ عبداللہ جان
سوال جواب ادارہ
انسٹایٹکو پیڈیا کن پدمری
ردعمل قارئین
خریداری فارم ادارہ

جولائی (13) اگست 2006ء شمارہ نمبر (8)

قیمت فی شمارہ : 20/- روپے

- 5 روپے (سوالیہ)
5 روپے (سائنس)
2 ڈالر (امریکہ)
1 پاؤنڈ

- زرسالانہ :
200 روپے (سوالیہ)
450 روپے (سائنس)
ہوائی (امریکہ)
60 روپے (سوالیہ)
24 ڈالر (امریکہ)
12 پاؤنڈ

- اعانت تاعمر
3000 روپے
350 ڈالر (امریکہ)
200 پاؤنڈ

Phone : 93127-07788
Fax : (0091-11)23215906
E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in
غدا و کتابت : 865/12 ڈاکٹر محمد علی دہلی 110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ
آپ کا زرسالانہ ختم ہو گیا ہے۔

دورق: جاوید اشرف بک کڈنگ: کپٹن احمد 9871434868

نہ سمجھو گے تو مٹ جاؤ گے.....!

- ☆ علم حاصل کرنا ہر مسلمان مرد و عورت پر فرض ہے اور اس فریضہ کی ادائیگی میں کوتاہی آخرت میں جواب دہی کا باعث ہوگی۔ اس لیے ہر مسلمان کو لازم ہے کہ اس پر عمل کرے۔
- ☆ حصول علم کا بنیادی مقصد انسان کی سیرت و کردار کی تکمیل، اللہ کی عبادت اور حقوق کی خدمت ہے۔ معیشت کا حصول ایک ضمنی بات ہے۔
- ☆ اسلام میں دینی علم اور دنیاوی علم کی کوئی تقسیم نہیں ہے، ہر وہ علم جو مذکورہ مقاصد کو پورے کرے، اس کا اختیار کرنا لازمی ہے۔
- ☆ مسلمانوں کے لیے لازم ہے کہ وہ دینی اور عصری تعلیم میں تفریق کے بغیر ہر مفید علم کو ممکن حد تک حاصل کریں۔ انگریزی اسکولوں میں تعلیم پانے والے بچوں کی دینی تعلیم کا انتظام کمروں پر مسجد یا خود اسکول میں کریں۔ اسی طرح دینی درس گاہوں میں پڑھنے والے بچوں کو جدید علوم سے واقف کرانے کا انتظام کریں۔
- ☆ مسلمانوں کے جس خطہ میں مکتب، مدرسہ یا اسکول نہیں ہے، وہاں اس کے قیام کی کوشش ہونی چاہئے۔
- ☆ مسجدوں کو اقامت صلوٰۃ کے ساتھ ابتدائی تعلیم کا مرکز بنایا جائے۔ تاثر قرآن کے ساتھ دینی تعلیم، اردو اور حساب کی تعلیم دی جائے۔
- ☆ والدین کے لیے ضروری ہے کہ وہ بچہ کے لالچ میں اپنے بچوں کی تعلیم سے پہلے، کام پر نہ لگائیں، ایسا کرنا ان کے ساتھ ظلم ہے۔
- ☆ جگہ جگہ تعلیم ہالوں کے مراکز قائم کیے جائیں اور عمومی خواندگی کی تحریک چلائی جائے۔
- ☆ جن آبادیوں میں یا ان کے قریب اسکول نہ ہو وہاں حکومت کے دفاتر سے اسکول کھولنے کا مطالبہ کیا جائے۔

دستخط کنفدگان

- (1) مولانا سید ابوالحسن علی مدنی صاحب (کنکھن)، (2) مولانا سید کلب صادق صاحب (کنکھن)، (3) مولانا ضیاء الدین اصلاحی صاحب (اعظم گڑھ)، (4) مولانا حامد الاسلام قاسمی صاحب (پھلواڑی شریف)، (5) مفتی منظور احمد صاحب (کانپور)، (6) مفتی محبوب اشرفی صاحب (کانپور)، (7) مولانا محمد سالم قاسمی صاحب (دوبہندہ)، (8) مولانا مرغوب الرحمن صاحب (دوبہندہ)، (9) مولانا عبداللہ اجاروی صاحب (میرٹھ)، (10) مولانا محمد سعید عالم قاسمی صاحب (علی گڑھ)، (11) مولانا محبوب اللہ مدنی صاحب (اعظم گڑھ)، (12) مولانا کاظم نقوی صاحب (کنکھن)، (13) مولانا مفتی احسن ازہری صاحب (نارس)، (14) مولانا محمد رفیع قاسمی صاحب (دہلی)، (15) مفتی محمد ظفر الدین صاحب (دوبہندہ)، (16) مولانا رفیع رضا صاحب (بریلی)، (17) مولانا محمد صدیق صاحب (تھورا)، (18) مولانا نظام الدین صاحب (پھلواڑی شریف)، (19) مولانا سید جمال الدین عمری صاحب (علی گڑھ)، (20) مفتی محمد عبدالقیوم صاحب (علی گڑھ)۔

ہم مسلمانان ہند سے اپیل کرتے ہیں کہ وہ مذکورہ تجاویز پر اخلاص، جذبہ، تنظیم اور محنت کے ساتھ عمل پیرا ہوں اور ہر اس ادارہ، افسر اور انجمنوں سے تعاون کریں جو مسلمانوں میں فروغ اور ان کی فلاح کے لیے کوشش کر رہے ہیں۔



سمندری طوفان

پروفیسر اقبال محی الدین، علی گڑھ

نمکوں کا ذخیرہ کرتے ہیں۔ ان سمندروں نے ہمارے اس سیارے پر پیدا ہونے والی کچھ ازلی جانداروں کا ان کی ابتدائی ہیئت میں بحال تحفظ کیا ہے۔ یہ سمندر بحری جانداروں کے لیے ایک گہوارہ ثابت ہوتے ہیں۔ ایک ایسا گہوارہ جو سادہ مگر بے مثال ہے۔ سمندروں میں حرارت کو جمع کرنے کی غیر معمولی استعداد پائی جاتی ہے جس کے نتیجے کے طور پر وہ حرارت کے بڑے ذخائر کو جمع کرنے کا کام انجام دیتے ہیں۔ اور جس کی وجہ سے موسم گرما کی اعلا تپش اور شدید موسم سرما کو معتدل کرنے میں اپنا کام انجام دیتے ہیں۔ زمین پر پختے والی سورج کی کل توانائی کا تقریباً ایک چوتھائی حصہ سمندر کے پانی کی تغیر میں صرف ہوتا ہے جس کی وجہ سے ہر سال تین لاکھ تیس ہزار مربع کلومیٹر سمندر کا پانی کرہ باد میں منتقل ہو جاتا ہے اور تقطیر کی صورت میں زمین سے ہوتا ہوا سمندروں میں پھر واپس چلا جاتا ہے۔

ہمارے اس سیارے کو زمین کہنا ایک لحاظ سے درست نہیں بلکہ کئی سائنس دانوں نے تو اسے ”آبی سیارہ“ (Watery Planet) بھی کہا ہے۔ محض اس لیے نہیں کہ پانی سے سطح زمین کا 71 فیصد حصہ ڈھکا ہے بلکہ اس کرہ ارض پر پانی کی کثیر مقدار میں موجودگی اس سیارے کی ایک ایسی بے نظیر خصوصیت ہے جو نظام شمسی کے کسی سیارے میں موجود نہیں۔ ہمارے سیارے کی ایک اور نادر خصوصیت اس پر حیاتیات کی موجودگی ہے جس سے ہم بخوبی واقف ہیں۔

سمندروں میں بے شمار بڑے اسرار راز پنہاں ہیں۔ چنانچہ ایک سمندر کے طاس میں بھی کرہ ارض پر پائے جانے والے تقریباً تمام اہم ارضی غدو خال کی کئی مہکھیں ہوتی ہیں۔ جیسے

زمین پر پختے والی سورج کی کل توانائی کا تقریباً ایک چوتھائی حصہ سمندر کے پانی کی تغیر میں صرف ہوتا ہے جس کی وجہ سے ہر سال تین لاکھ تیس ہزار مربع کلومیٹر سمندر کا پانی کرہ باد میں منتقل ہو جاتا ہے اور تقطیر کی صورت میں زمین سے ہوتا ہوا سمندروں میں پھر واپس چلا جاتا ہے۔

پیاز، ان کی دھلا انداز چوئیاں، سطح مرتفع، سطح میدان، مانڈیا کوٹھڑے، ڈوڑھ آب وغیرہ۔ دراصل یہ زیر آب پر سکون خط و خال اپنے بے انگلی تراشیدہ، دھلاؤں اتھاہ گہرائی کے میدانوں اور گہری کھائیوں کے ساتھ اپنی کوہ پیا جسامت و ضخامت کے ساتھ نہایت عجیب نظر آتے ہیں۔

یہ سمندر ساحلوں کو تراش دیتے ہیں، آب و ہوا کو متبدل، مچھلیوں اور دیگر بحری جانداروں کی پرورش اور معدنیات خصوصاً

سال تین لاکھ تیس ہزار مربع کلومیٹر سمندر کا پانی کرہ باد میں منتقل ہو جاتا ہے اور تقطیر کی صورت میں زمین سے ہوتا ہوا سمندروں میں پھر واپس چلا جاتا ہے۔ اس طرح ہم کہہ سکتے ہیں کہ سورج، کرہ باد اور کرہ آب ل کر موسم کی دیویدیکل مشین کو ترتیب دیتے ہیں۔

سمندر کے پانی میں ہمیشہ ہلچل رہتی ہے کیونکہ بے سکونی تو سمندر کی بنیادی خصوصیات میں سے ایک ہے۔ اس کی کئی وجوہات



ذائقہ

ہیں جیسے پانی کے درجہ حرارت میں فرق، زمین کی گردش کے اثرات، ہوا کے بہاؤ کی سمت، سورج چاند کی کشش ثقل سمندر کے پانی کو مسلسل حرکت میں رکھتے ہیں اور اس طرح اس میں لہریں، دھارے اور مد جزا آتے رہتے ہیں۔

سمندروں کی ان مثبت خصوصیات کے علاوہ اس کا دوسرا منفی پہلو بھی ہے یعنی اس کا غیض و غضب جس کو سمندری طوفان کہتے ہیں۔ سمندری طوفان بے حد تباہ کن ہوتے ہیں۔ جو ہزاروں، لاکھوں جانوں، مکانات اور نباتات کو نیست و نابود کر دیتا ہے۔ یہ دنیا میں اکثر و بیشتر آتے رہتے ہیں اور زبردست تباہ کاری کا باعث بنتے ہیں۔ ان سمندری طوفانوں کی نوعیت اور اسباب پر روشنی ڈالنا بہت ضروری ہے۔

یوں تو سمندری طوفان کے آنے کی بہت سی وجوہات ہیں۔ جن میں کم ہوائی دباؤ (Low Air Pressure) زیادہ اہمیت کا حامل ہے جس سے سائیکلون (Cyclone) وجود میں آتے ہیں۔ ان سے شدید تباہ کن کیفیت پیدا ہو جاتی ہے۔ ان سمندری طوفانوں کے دنیا میں مختلف نام دیئے گئے ہیں۔ کیریبین (Caribbean) اور بحر الکاہل (Pacific Ocean) کے ساحل سے کچھ دور میکسیکو میں انہیں سمندری طوفان یا Hurricane کہا جاتا ہے۔ اسی طرح چین، تائیوان اور جاپان کے سمندروں میں انہیں ٹیفون یا Typhoon کہا جاتا ہے بحر ہند (Indian Ocean) میں انہیں Cyclone کہا جاتا ہے جبکہ شمالی آسٹریلیا سے کچھ دور یہ ”ولی ولیز“ (Willy Willies) کے نام سے مشہور ہیں اور امریکہ میں انہیں Tornado کے نام سے جانا جاتا ہے۔

منطقہ حارہ سائیکلون (Tropical Cyclone) کی خاص طور سے منطقہ حارہ کے سمندروں میں ابتدا ہوتی ہے جہاں کی سطح سمندر کی تپش نہایت اعلیٰ ہوتی ہے اور بحران علاقوں کے ہوائی تودوں (Air Masses) کی شرح استعداد میں عموماً اتار ہوتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ یہ غیر مستقل ہوتے ہیں اور ان میں ایسا ہی عمل زیادہ ہوتا ہے۔ یہ سائیکلون عموماً اپنی راہ میں حائل جزیروں اور ساحلی علاقوں

کی بستیوں کو پوری طرح تباہ و برباد کر کے رکھ دیتے ہیں۔ اکثر و بیشتر ایسے سائیکلون موسم گرما اور پت جھڑ کے آخری مہینوں میں ہندوستان کے ساحلوں پر بھی اثر انداز ہو کر تباہی مچاتے ہیں۔ لیکن اب جدید سائنسی تکنیک و آلات، رڈار (Radar) اور موسم کی خبر دینے والی مصنوعی سیاروں (Satellites) کی مدد سے ایسے سائیکلونوں کی ابتدا اور ان کے راستوں کو ان کی ابتدا سے قبل ہی معلوم کرنا ممکن ہو گیا ہے جن کی مدد سے ملاحوں اور ساحلی علاقوں کے رہائش پذیر باشندوں کو بروقت مطلع کیا جاسکتا ہے تاکہ وہ پیشگی احتیاط اختیار کر سکیں۔

سنائی لہریں بھی سمندری طوفانوں کو پیدا کرنے میں بہت اہم رول ادا کرتی ہیں جو بے حد تباہی کا باعث بنتی ہیں۔ سنائی جاپانی زبان کا لفظ ہے جس کے معنی ہیں ہارمونیوز (Harbour Waves) زلزلہ، آتش فشاں، دھماکہ، سمندر کے نیچے ارضی حرکت، کائناتی وجود یعنی Cosmic Body جیسے جہر شامی، لینڈ سلائیڈ وغیرہ سنائی کو پیدا کرنے والے اہم اسباب ہیں۔

یوں تو دنیا میں سنائی لہروں سے سمندری طوفان بہت آتے رہتے ہیں اور تباہی کا باعث بنتے ہیں مگر سنائی نے 26 دسمبر 2004ء کو اپنی تاریخ کی سب سے زیادہ ہونے والی تباہی سے 9 ممالک کو دو چار کیا جس میں دو لاکھ بیس ہزار سے زیادہ لوگ مارے گئے۔ ہزاروں لاپتہ اور لاکھوں لوگ بے گھر ہو گئے اور اربوں روپیوں کا مالی نقصان ہوا۔ یہ آفت اس قدر تباہ کن تھی کہ دنیا بھر کے ممالک کو مدد کے لیے اقوام متحدہ کے تحت آگے آنا پڑا۔ اب اس بات پر زور دیا جا رہا ہے کہ لوگوں کی باز آباد کاری کے ساتھ ساتھ سنائی کے خطرے سے بیشتر آگاہ کرنے والی تکنیک کو ترقی یافتہ یا اسے زیادہ جانکاری رکھنے والے ممالک جیسے جاپان اور امریکہ سے حاصل کیا جائے۔ 26 دسمبر 2004ء کی سنائی یا سمندری طوفان کا جائے وقوع (Epicentre) انڈونیشیا میں باغرا انتچ اور ساترا کے جنوب و جنوب مغرب میں 257 کلومیٹر کے فاصلہ پر تھا۔ ریکٹر پیمانے پر اس کی ٹاپ 8.9 تھی۔

زلزلے کے بعد یا کسی اور وجہ سے سطح سمندر پر دائرے یکے



ذائقہ

ایسا ہی واقعہ 1755ء میں لائبین میں پیش آیا۔ کچھ آدمیوں کا تجسس ان کو کھاڑی کی طرف کھینچ لایا اور بعد کی آنے والی لہر کی سطح (Crest) نے ان میں سے زیادہ تر کو چند منٹوں میں ڈبو دیا۔ حالانکہ ان لہروں کا عبور کم ہی ہوتا ہے۔ لیکن جب بھی ظہور پذیر ہوتی ہیں تو زبردست جالی اور مالی نقصان پہنچاتی ہیں۔

26 دسمبر 2004ء کو آنے والی سنامی یا سمندری طوفان کی وجہ ہندوستان اور برما بیٹوں کا آپس میں رگڑنا تھا۔ اس کے لیے ہم کو پلیٹ ساختہ (Tectonic Plates) کے بارے میں جانا ہے۔ یہ نظریہ ہم کو یہ یاد کراتا ہے کہ صرف براعظم ہی حرکت میں نہیں ہیں۔ بحر اعظم بھی ان کی طرح حرکت میں ہیں۔ یہ اس وجہ سے ہے کہ زمین کے اوپر کی سطح میٹا اور گرینائٹ کا مکمل ایک جیسا خول نہیں ہے۔ یہ خول مختلف طرح کے بہت سے ٹکڑوں سے مل کر بنتا ہے جنہیں پلیٹ کہا جاتا ہے۔

نظریہ "پلیٹ ساختہ" یہ بتاتا ہے کہ کیسے مختلف ٹکڑے نہایت وسیع ٹکڑوں پر مشتمل شرائض (Earth Crust) حرکت کرتا رہتا ہے۔ ان پلیٹوں کا حصہ صرف اوپر ٹکڑے ارضی شرائض ہوتا۔ نیچے کا گھنا مشر (Mantle) بھی اسی کا حصہ ہے جسے کرہ زیر شرائض کہتے ہیں اور یہ براعظم اور بحر اعظم کو اپنے اوپر اس طرح سوار کیے ہوئے ہے جیسے کہ سمندر عظیم الشان بحری بیڑے کو۔ ساختہ (پلیٹوں Tectonic Plates) کی اوسط موٹائی 100 کلومیٹر ہوتی ہے۔ یہ لگاتار ایک دوسرے کے مقابل کرہ زیر شرائض پر بڑھتی رہتی ہے اور یہ حرکت 20 سینٹی میٹر ایک سال کے حساب سے ہوتی ہے۔ براعظم پلیٹوں کا صرف ایک حصہ ہی بناتے ہیں۔ اور ان کو گہرے سمندر پلیٹوں کے باقی حصوں کی تکمیل کرتے ہیں۔ یہی پلیٹیں براعظموں اور سمندروں کو ساتھ ساتھ لیے ہوئے ہیں اور حرکت میں ہیں۔ متعلقہ پلیٹوں کا ایک دوسرے کے مقابل حرکات کا غلامہ اور تقسیم ان کے حاشیوں (Margins) سے کیا جاتا ہے۔ یہ حرکات تین طرح کی ہوتی ہیں:

بعد دیگرے ابھرتے ہیں اور یہ دائرے لہروں کی شکل میں بڑے ہونے جاتے ہیں۔ جیسے پانی ابھرے تالاب میں پھر پھینکنے کی وجہ سے پانی میں دائرے بن کر پھیلتے چلے جاتے ہیں ویسے ہی سنامی لہریں سواڑ عمودی ریل کی طرح آگے کیلے سمندر میں لیے قاصلے تک بڑھتی چلی جاتی ہیں۔ گہرے سمندر میں لہروں کی لمبائی بہت زیادہ ہوتی ہے۔ تقریباً 100 سے 200 کلومیٹر۔ اور لہروں کی اونچائی بہت ہی کم ہوتی ہے یعنی 0.3 سے 0.6 میٹر (2-1 فٹ)۔ لہر کی بننے والی ڈھلان (Trough) یا اونچائی (Crest) اور لمبائی کا تناسب 3/200,000 اور 6/1000,000 کے درمیان میں ہوتا ہے۔ یہ بہت ہی کم ڈھلان والی لہریں بہت لمبے وقت کے ساتھ آگے بڑھتی ہیں۔ یہ قدر 5 منٹ سے ایک گھنٹہ تک ہوتا ہے۔ گہرے سمندر میں نشان میں جوش ہوتا ہے اور وہ بے ضرور بھی ہوتی ہیں۔

سنامی لہریں جیسے ہی براعظمی ساحل کی طرف بڑھتی ہیں سمندری تہ کے بڑھتے ہوئے اُتھلے پن سے مزاحمت لہروں کی رفتار کو گھٹا دیتی ہے۔ اس میں مدت مسئلہ (Constant) ہونا چاہئے۔ نتیجتاً جیسے ہی رفتار گھٹتی ہے ویسے ہی لہروں کی لمبائی گھٹتی چلی جاتی ہے اور لہروں کی اونچائی بڑھتی جاتی ہے۔ ساحلی پانی دس سے پندرہ منٹ کے اندر 30 میٹر (100 فٹ) تک اونچا اٹھ جاتا ہے۔ آسان زبان میں اس طریقہ کار کو اس طرح بھی کہہ سکتے ہیں۔ سمندری پانی کی سطح اٹھنے کے بعد ہی براعظمی شیلف (Continental Shelf) کا پانی ابتر (Oscillation) کرنا شروع کرتا ہے۔ دو تین بڑے ابتر ارضی زیادہ تر نقصان کا سبب بن جاتے ہیں اور کچھ بھی کریں یہ شروع ہونے کے کچھ دن بعد ہی ختم ہوتے ہیں۔

ساحل کے قریب زیر آب تہ کی وضع (Topography) اور ساحلی ہیئت (Configuration) سے دوسری لہروں کی طرح سنامی بھی منعکس (Reflect) اور منعطف (Refract) ہوتی ہیں۔ اس لیے سنامی کے تباہ کن اثرات مختلف جگہوں پر مختلف ہوتے ہیں۔ کم ہی موقعوں پر سنامی کی پہلی لہر ساحل پر خلیج موج (Trough) ہوتی ہیں اور اس میں پانی گھٹ جاتا ہے اور اُٹھلی سمندری تہ کو اجاگر کر دیتا ہے۔



ذاتیجسٹ

ہندوستانی سانحہانی پلیٹ (Indian Tectonic Plates) نے بری پلیٹ پر نیچے کی طرف دباؤ ڈال کر اسے تقسیم کر دیا۔ اس دباؤ اور تقسیم سے خارج ہونے والی توانائی نے زمین کو اپنی دھری (محور) سے ایک انچ جھکا دیا اور زمین کا اپنی کیمی کے اوپر گھومنے کے وقت میں تین ہیکرو سکند کا اضافہ ہو گیا۔ اس کی وجہ سے دن چھوٹے ہو جائیں گے۔

مندرجہ بالا تفصیلات سے یہ حقیقتیں واضح ہو جاتی ہیں کہ (1) زیادہ تر سانحیوں یا سمندری طوفانوں کا سبب زلزلہ ہے۔ (2) 26 دسمبر 2004 کی سانحی سب سے زیادہ ہلاکت خیز تھی۔ (3) یکم نومبر 1755ء پرتگال سانحی کے علاوہ ساری سانحیاں بحر الکاہل (Pacific Ocean) کے حاشے پر آئیں۔ (4) 26 دسمبر 2004 کی سانحی کے سبب سے زیادہ ہلاکت خیز ہونے کی وجہ زلزلے کی توانائی ہیروشیما کو تباہ کرنے والی ایٹم بم سے 9,500 گنا زیادہ تھی۔

اکیسویں صدی کی تباہ کن سانحی یا سمندری طوفان نے 26 دسمبر 2004 کو جن ممالک کو متاثر کیا وہ ہیں۔ انڈونیشیا، سری لنکا، تھائی لینڈ، مالدیپ، ملیشیا، مومالیہ، برما (مائن مار) بھارت اور ہندوستان۔ انڈونیشیا کا شہر بانڈرا آتھ (Banda Aceh) سب سے زیادہ سانحی یا سمندری طوفان سے متاثر ہوا جہاں کی 25 فیصد آبادی کو سانحی لہروں نے نکل لیا۔ سانحی کا Epicentre یا جائے وقوع بانڈرا آتھ کے سمندر کے جنوب و جنوب مغرب میں 257 کلومیٹر کے فاصلے پر تھا۔ یہاں ایک لاکھ ساٹھ ہزار اموات ہوئیں۔ زیادہ تر ساحلی گاؤں کا صفایا ہو گیا۔ سری لنکا میں 30,500 اموات ہوئیں اور ہزاروں لاپتہ ہو گئے۔ تھائی لینڈ میں 5,200 لوگ قتلہ اجل بن گئے جن میں آدمی غیر ملکی تھے۔ مالدیپ میں 82 لوگوں کے مرنے کی اطلاع ملی تھی اور 12,500 لوگ بے گھر ہو گئے کیونکہ سانحی لہروں نے ان کے گھروں کو تباہ کر دیا تھا۔ ملیشیا میں 68 لوگوں کے مرنے کی خبر ملی اور بہت لوگ پیناٹک سے بہہ گئے۔ مومالیہ میں 300 اموات ہوئیں۔ تقریباً 50 ہزار لوگ اپنی جائے رہائش چھوڑ کر محفوظ جگہوں پر چلے گئے۔ مائن مار (برما) میں 164 اموات ہوئیں مگر W.F.P. نے زیادہ

- (1) تعمیری (Constructive)، (2) تخریبی (Destructive) اور (3) قدیم یا محافظہ (Conservative)۔

بحرالاقیانوس (Atlantic Ocean) میں تعمیری پلیٹ کی حرکت کی بہترین مثال ملتی ہے۔ درمیانی سمندری سطح (Mid Ocean Ridge) پر نئے فرش بحر لگا رہا ہے اور جس کی وجہ سے دونوں امریکی براعظموں اور یورپی و افریقی براعظموں کے درمیان فاصلہ بڑھتا جا رہا ہے۔

تخریبی پلیٹ حرکت بحر الکاہل (Pacific Ocean) کے حاشیوں پر ہر سمت نظر آتی ہے۔ جب ایک پلیٹ دوسری پلیٹ کے مد مقابل آگے بڑھ کر اس کے اوپر نیچے کی طرف دباؤ ڈالتی ہے تو دباؤ کی شدت سے دوسری پلیٹ احاطہ کیے کرہ جھری (Lithosphere) کے نیچے جا کر تقسیم ہو جاتی ہے۔

قدیمی پلیٹ حرکت شدید تباہ کن زلزلہ پیدا کر سکتی ہے۔ زلزلے سے پہلے دو ترقیبی ٹیلیٹیں فرانس فورم فالٹ (Transform Faults) کے قریب ایک دوسرے سے رگڑتی ہیں۔ اس کی مثال کبلی فورنیا کے سان اینڈریاس فالٹ سے دی جا سکتی ہے۔

26 دسمبر 2004ء کو سانحی یا سمندری طوفان کو وجود میں لانے والی وجوہات تخریبی سانحہانی پلیٹ حرکت مطابقت رکھتی ہیں۔ انڈونیشیا کے ساحل سے دور ایک زبردست زلزلہ آیا جس میں بری سانحہانی پلیٹ اور ہندوستانی سانحہانی پلیٹ (ایک دوسرے کے مد مقابل ہیں) کا زبردست رول ہے۔ ہندوستانی پلیٹ نے آگے بڑھ کر بری پلیٹ پر نیچے کی طرف دباؤ بنایا، اس دباؤ کی شدت سے بری پلیٹ کے 1200 کلومیٹر احاطہ کیے ہوئے کرہ جھری کے نیچے کھسک کر تقسیم ہو گئے۔ بری پلیٹ کی تقسیم اور شدت دباؤ سے سمندری پانی پر عمودی دباؤ بنا جس سے سانحی لہریں پیدا ہوئیں۔ سانحی لہروں کے دائرے ہر سمت ریل کے ڈبوں کی طرح پھیلتے چلے گئے اور زبردست تباہی کا موجب بنے۔



ذائقہ

علاج کے لیے کھانے کا سامان، دوائیاں اور کپڑے، روزمرہ کے استعمال میں آنے والا امدادی سامان، ساحلی کشتی بیڑے کو بندرگاہوں کی صفائی کے لیے بھیجا گیا۔ لوگوں کی بازآبادکاری کے لیے کروڑوں روپیوں کی امداد، امدادی سامان جیسے خیمے، کمبل، راشن وغیرہ۔ اس کے علاوہ۔ ایمر جنسی ضروریات کا سامان بھی حکومت ہند نے بھیجا۔

ہندوستان آئے دن قدرتی آفات سے دوچار ہوتا ہی رہتا ہے۔ زلزلہ یا سیلاب، سنائی یا سمندری طوفان اور سائیکلون وغیرہ سے لوگوں کو جو جھٹکا پڑتا ہے۔ ان سے بچاؤ کے مؤثر طریقے اپنائیں جائیں جیسے جنگلی آگاہی والی تکنیک، متاثرہ علاقوں کی حد بندی وغیرہ۔ سائنسدانوں اور انجینئروں کی مدد سے حکومت ہند مؤثر بچاؤ کے طریقے اپنا سکتی ہے تاکہ مستقبل میں سمندری طوفانوں کی ہولناک دہشت سے لاکھوں زندگیاں، پر اپنی دمکانات اور قدرتی ثبات متاثر نہ ہوں۔

اموات کا اندازہ لگایا۔ تخریبیہ میں 10 افراد سنائی کا شکار ہوئے اور تقریباً 50 ہزار اشخاص جائے مقام چھوڑ گئے۔ ہندوستان میں 9,675 لوگوں کے ختم ہونے اور 6,107 لوگ لاپتہ ہو گئے۔ تو یہ رہا سمندری طوفان کے غیظ و غضب کا نتیجہ۔

ہندوستان میں سنائی یا سمندری طوفان سے متاثرہ علاقے ہیں: اندامان و نکوبار، آندھرا پردیش، کیرالا، تامل ناڈو اور پانچجری۔ ہندوستان میں سنائی سے سب سے زیادہ متاثرہ صوبہ ہے تمل ناڈو جہاں پر کل اموات کا 81.86 فیصدی ہے اور کل نقصانات کا 34.91 فیصد ہے اس کے بعد اندامان و نکوبار جہاں 9.30 فیصد اور مالی نقصان 31.96 فیصد ہے۔ پانچجری جہاں اموات 5.98 فیصد اور مالی نقصان 5.98 فیصد ہے۔ کیرالا جہاں اموات 1.78 فیصد اور مالی نقصان 17.37 فیصد ہے۔ آندھرا پردیش جہاں اموات 1.08 فیصد اور مالی نقصان 9.31 فیصد ہے۔

سمندری طوفان یا سنائی سے متاثرہ ممالک کو حکومت ہند نے جو امداد، ہم پہنچائی وہ ہیں۔ بحری جہاز اور پہلی کاپٹروں کو امدادی اور بچاؤ کاموں کے لیے فوراً روانہ کیا، ڈاکٹروں کی ٹیمیں لوگوں کے

علامہ مشرقی کی مشہور و معروف تصانیف

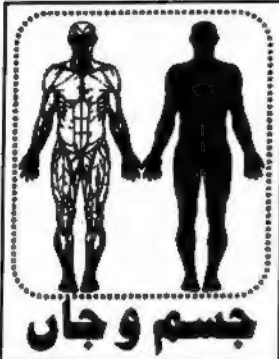
طویل عرصہ سے دستیاب نہیں تھیں۔ اب باریکٹ میں فروخت ہو رہی ہیں۔ ان عظیم الشان تصانیف میں مندرجہ ذیل موضوعات کا کما حقہ تجزیہ کیا گیا ہے۔

- (1) قرآن حکیم کی تعلیمات کا ایک مکمل و مفصل اور حیران کن جائزہ۔
- (2) انہی پر عالمانہ بحث۔
- (3) قرآن کی بنیاد پر تفسیر کائنات کا پرکرام بنا کر زمین و آسمان کی حمد تک پہنچنا۔ قرآن مجید کی سب سے عمدہ تفسیر مرحوم علامہ مشرقی کی تذکرہ، حدیث القرآن، جملہ اوروں کے تصانیف میں کی ہے۔
- (4) قرآن کی صحیح تفسیر پڑھنا اور قرآن کو جیتا جاگن دیکھنا ہواور مل کی زبان میں پڑھنا ہوا اس کو چاہئے کہ علامہ مشرقی کی ان تصانیف کا مطالعہ کرے۔
- (5) قرآن کا جدید سائنسی نظریہ ارتقاء انسانی، حیوانات، سیاروں اور زمین و آسمانوں کے جدید نظریہ کے بارے میں جو انکشاف کیا ہے وہ چودہ سو سال سے بے نقاب پڑا تھا۔ علامہ مشرقی نے اس پر زبردست سائنسی روشنی ڈالی ہے۔

ملنے کا پتہ

المشرقی دارالاشاعت سی۔ پی۔ جے 1/129 نیا سلیم پور۔ دہلی۔ 53، اسٹوڈنٹ بک ہاؤس چارمینار، حیدرآباد

Ph: 22561584, 22568712, Mobile: 9811583796



قسط: 25

یقیناً ہم نے انسانوں کو بہترین ساخت پر پیدا کیا ہے

ڈاکٹر عبدالمعز شمس، مکہ مکرمہ

مشکل اور اہم کام سونپا ہے اور یہ ذمہ داری ہم سب بڑی سنجیدگی سے ادا کرتے ہیں۔ اگر ہم لوگ اپنا کام صحیح ڈھنگ سے انجام نہ دیں تو انسان کی زندگی دو بھر ہو جائے۔ آپ کسی حالت میں بھی چین کی سانس نہ لیں۔ آپ کی ہیئت، آپ کا ذیل ڈول، آپ کا اس دنیا اور ماحول میں گزر بسر مشکل میں پڑ جائے۔ آپ کے افزائش نسل کی طاقت ختم ہو جائے اور آپ اس دنیا میں طویل عمر نہ پاسکیں۔

اس خدائے برتر کے اس قول پر غور فرمائیے:

”یقیناً ہم نے انسانوں کو بہترین ساخت پر پیدا کیا ہے“

(سورہ اہقین: آیت 4)

اللہ تعالیٰ نے اپنی ہر مخلوق کو پیدا کیا ہے لیکن انسان کو بالکل مختلف بنایا ہے۔ اس کے اعضاء کو نہایت مناسب کے ساتھ بنایا، ہر اہم عضو دو دو بنائے ان میں نہایت مناسب فاصلہ رکھا، پھر اس میں عقل و تدبیر، فہم و حکمت اور صحیح و بھری قوتیں و ودیعت کیں جو دراصل اللہ کی قدرت کا مظہر اور اس کا پر تو ہے۔ انسان کی پیدائش میں ان تمام چیزوں کا اہتمام ہی احسن تقویٰ ہے۔ نہ صرف اعضاء جن کا ذکر گزشتہ نشستوں میں ہوا وہ بنائے بلکہ ان اعضاء کی کارکردگی کے لیے اعلیٰ و ارفع نظام بنائے جن میں دو اختیاری نظام معروف ہیں۔

ایک تو نظام عصبی جس کا ذکر شروع کی ملاقاتوں میں ہوا اور دوسرا ہارمونل یا درون افزائی نظام جو ان غدود پر مشتمل ہے جو بلاتالی

”اللہ خیر کرے۔ یہ ایں قدر سے آں قدر؟ کون ہیں آپ لوگ جو فہم کی شکل میں آدھکے۔ میں سمجھتا ہوں ہمارے اعضاء تو ایک ایک کرہم سے مل گئے، اپنا تعارف کرا گئے۔ اب آپ لوگ کون ہیں؟ خیر تو ہے؟“

”حضرت والا اب تک اعضاء حواس خمسہ، اعضاء رحمہ اور دوسرے اہم اعضاء آپ سے مل چکے، اپنا تعارف کرایا، حالات بتائے مگر ہمیں اس کا موقع نہ ملا۔ ہم اپنی باری کا انتظار کرتے رہے۔ اگر اجازت ہو تو عرض کروں۔“

”مگر آپ لوگ تو اعضاء ہیں نہیں، میں نے کبھی آپ لوگوں کو نہیں دیکھا نہ سنا۔“

”ہم لوگ یقیناً آپ کے دوسرے اعضاء کی طرح نہیں مگر ہماری اہمیت اور ہماری ذیولٹی ایسی ہے کہ آپ سے مل چکے اعضاء بغیر ہمارے بیکار ہیں۔ ہمارے قبیلے آپ کے جسم کے غدود کہلاتے ہیں۔ گرچہ ہم لوگ مختلف سائز، شکل اور مختلف منطلق کے ہیں لیکن ہیں تو آپ کے جسم میں ہی۔ ہمارا یہ قبیلہ بغیر ٹی والے غدود میں شمار کیا جاتا ہے جسے طبی زبان میں Endocrine Gland کہتے ہیں۔ اور ہم میں کا ہر فرد مختلف قسم کے ہارمون (Hormone) پیدا کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے ہمارے سائز، شکل و صورت، ہیئت و رنگت پر نہ چاہئے بلکہ ہمارے الحال پر غور کیجئے۔ اللہ تعالیٰ نے آپ کے جسم میں ہمیں بہت



ذائقہ

خود دو یا Endocrine Glands کہلاتے ہیں۔

”یہ ہارمونل نظام کیا ہے؟“

”ہارمونل نظام بنیادی طور پر جسم کے مختلف حویلی (Metabolic) مشاغل جیسے خلیوں سے کیمیائی رد عمل کی شرح یا خلیے کی خلیوں سے مختلف اجناس کے نقل و حمل یا پھر خلیوں کے دوسرے حویلی کام جیسے نشوونما (Growth) اور ریزش (Secretion) ہیں۔ ان میں بعض تو سکڑوں میں ہی ہو جاتے ہیں اور بعض کئی دنوں میں شروع ہوتے ہیں اور کئی کئی ہفتے کی یا ماہ اور کئی کئی سال جاری رہتے ہیں۔

یہی نہیں مصلی نظام اور ہارمونل نظام میں شری و شری جیسے تعلقات ہیں اور مصلی حرکات کے نتیجے میں ہی ہارمون افزائی ممکن ہے۔ جیسے کم از کم دو خور و ہارمون افزائی کے لیے مصلی حرکات پر مجبور ہوتے ہیں۔ ہر گرہ خفاغ (Adrenal Medulla) اور عقبی غدہ خفاغ

(Posterior Pituitary Gland)

”ہارمون کے خواص کیا ہیں؟“

”ہارمون دراصل کیمیائی شے ہے جو جسم کے اندر ایک یا کئی خلیوں کے مجموعوں کے ذریعہ جسمانی آبی مادہ کے اندر ریزش سے حاصل ہوتا ہے اور جسم کے دوسرے خلیوں پر تعلیاتی تسلط (Physiological Control) پر قادر ہے۔ بعض ہارمون مقامی ہوتے ہیں اور بعض عمومی۔

مقامی ہارمون جیسے Acetylcholine جو مصل ایک نامیاتی مرکب ہے جس کے استعمال سے دل کی حرکن کی شرح کم ہو جاتی ہے۔ رگوں کے سروں سے خارج ہونے والا مرکب جو عضلات کے عمل کو تیز کرتا ہے۔ شدید عضلاتی کمزوری میں اس کی ریزش کم ہو جاتی ہے۔

لہلہ انگیز (Secretin) جو اثنا عشر (Duodenum) کے خفاغ مخاطی یا میوکیس جملی (Mucus Membrane) میں پیدا ہونے والا ہارمون ہے اور خون کے ذریعہ لہلہ میں پہنچ کر لہلہ (Pancreas) کی ریزش کو آبی بناتا ہے۔

Cholecystokinin جو پٹے (Gall Bladder) کو سکڑتا ہے۔

یہ سارے ہارمونز مخصوص اور مقامی اثرات کے لیے ہیں اسی لیے مقامی ہارمون کے ذمے میں آتے ہیں۔

”اچھا۔ اچھا۔ اب بات کچھ ہماری سمجھ میں آ رہی ہے۔ کیوں نمی فرد افراد خفاغ ہو جائے اور آپ لوگوں کی دلچسپ باتوں سے اپنی معلومات میں اضافہ کروں۔“

”ہاں سنئے میں آپ سے ہی شروع کیا جائے۔ کیا نام ہے آپ کا اور کہاں سے تشریف لائے ہیں؟ اور کیا مشغلہ ہے آپ کا؟“

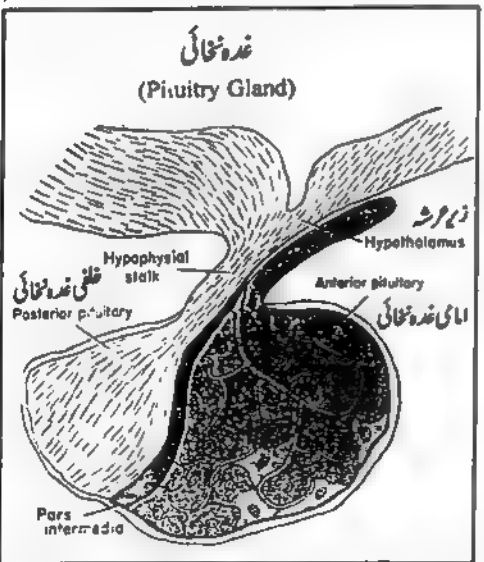
”جناب میرے اس قدر چھوٹے ہونے پر میری اہمیت کو نظر انداز نہ کیجئے۔ مجھے پٹھری گینڈ (Pituitary Gland) یا غدہ خفاغ

کہتے ہیں۔ میں آپ کے دماغ کے نچلے حصہ میں خفاغی حصہ (Pituitary Fossa) جو خفاغ نمادہ (Sphenoid Bone) یا کھوپڑی

کی اساسی ہڈی ہے اس پر بر اعیان ہوں۔ میرا ایک حصہ زیر عرش (Hypothalamus) سے جڑا ہوتا ہے۔ شکل و صورت آپ کے سامنے

ہے۔ منہ کے دانے کے برابر ہوں میری لمبائی ایک سنی میٹر اور چوڑائی نصف سنی میٹر ہے اور میرا وزن صرف اور صرف ایک گرام

چوڑائی نصف سنی میٹر ہے اور میرا وزن صرف اور صرف ایک گرام





ذاتی جہت

(6) Lactenizing Hormone (L.H): غدہ تاملی پر کام کرتا ہے اور تاملی (Reproductive) مشاغل میں معاون ہے۔

غذائی غدہ نظامیہ سے حاصل شدہ ہارمون دوسرے اہم کام انجام دیتے ہیں جن میں

(1) Anu Diuretic Hormone (A.D.H): نام سے ظاہر ہے کہ یہ ضد پیشاب آور ہے۔ یا یوں کہیں کہ پیشاب کم کرانے والا ہارمون جسے Vadopressin بھی کہا جاتا ہے۔ یہ ہارمون پیشاب میں پانی کی مقدار پر روک لگاتا ہے اور نتیجہ میں جسم کے اندر پانی پر کنٹرول رہتا ہے۔

(2) Oxytocin: آکسی نوسن ہارمون۔ چھاتی میں بننے والے دودھ کو بچے کے چوسنے کے وقت حملہ یا سر پستان (Nipple) کی طرف منتقل کرنے میں مدد کرتا ہے۔ نیز ولادت کے وقت نومولود کی پیدائش میں آسانی فراہم کرتا ہے۔

مجھے نضحی کی جان کی کار سازی پر نظر ڈالیں گے تو واقعی آپ خالق کل کے احسن انعامین ہونے کا مشاہدہ کر سکتے ہیں۔

یہاں ہم اپنے خارج ہونے والے صرف ایک ہارمون کی مثال پیش کریں گے تو آپ یقیناً نگہشت بدعناں ہو جائیں گے۔

مجھے غدہ نظامیہ سے پیدا ہونے والے Growth Hormone ہی کو لے لیجئے جو آپ کے جسم اور اس کے اعضاء کے ساخت میں معاون ہے۔ آپ کا مناسب جسم، ذلیل ذول اور ہیئت اسی ہارمون کی بنا پر ہے۔

اگر یہ ہارمون بچپن میں کسی وجہ سے کم بننا یا نہ بننا تو آپ بونے یا پست قد رہ جاتے جسے طبی اصطلاح میں Dwarfism کہتے ہیں۔ چونکہ اس ہارمون کی کمی کی وجہ سے جسم کے اعضاء اپنے تناسب سے رشد نہیں پاتے۔ بچہ اگر دس سال کا ہو جائے پھر بھی جسمانی نشوونما محض 4 یا 5 سال کے بچوں کا ہوگا اور وہی جب بیس سال کا ہو جائے تو جسمانی رشد 7 سے 10 سال کا ہوگا۔

پست قد بچوں میں غدہ نظامیہ کی رطوبت میں کمی نہیں پائی جاتی چونکہ جسمانی طور پر بھی بچہ پست قد پہلے سے ہے۔ یوں بھی اسے

ہے۔ اتنا چھوٹا ہونے کے باوجود میں دھوسوں میں بیٹا ہوا ہوں آگے کے جسے کوامائی غدہ نضحائی اور پیچھے کے جسے کوغذائی غدہ نضحائی کہتے ہیں اور بعض سائنسدان اگلے جسے کوAdenohypophysis اور پچھلے جسے کوNeurohypophysis کہتے ہیں۔

تارے درمیان ایک غیر عروقی (Avascular) منطوقہ ہے وہی ہم دونوں کی شناخت کراتا ہے۔

کہیں آپ مذاق تو نہ اڑائیں گے کہ ”نام بڑا اور درشن چھوٹے“ مگر یہ ثابت کروں گا کہ ”کام بڑا اور درشن چھوٹے“۔

جناب والا اس نضحی کی جان کے ذمہ چھ اہم ہارمونز بناتا ہے۔ یہی نہیں متعدد مسمولی ہارمون تو ان چھ کے علاوہ ہیں۔ چھ توانائی جسے میں بننے ہیں اور ملتی سے بھی دوجزید ہارمونز تیار ہوتے ہیں۔

امائی غدہ نظامیہ سے بنے ہارمون پورے جسم کے تحولی عمل (Metabolic Function) کے ذمہ دار ہیں۔ ان میں سب سے پہلا

(1) Growth Hormone (G.H): نام سے ہی ظاہر ہے کہ انسانی رشد و نمو کا ذمہ دار ہے۔

(2) Adreno Corticotropin Hormone (ACTH): جو نشاستہ، لچمہ اور چربی کے تحولی عمل میں معاون ہے۔

(3) Thyroid Stimulating Hormone (T.S.H): کے رسوخ سے ہی غدہ درتہ سے Thyroxin نام کا ہارمون جسے افزاز درتہ کہتے ہیں تیار ہوتا ہے۔ افزاز درتہ جسم انسانی کے اکثر کیمیائی ردعمل کا ذمہ دار ہے۔

(4) Prolactin: ماؤں میں دودھ پیدا کرانے والا ہارمون ہے جسے Lactogenic ہارمون کہتے ہیں۔ بچے کی پیدائش کے بعد خارج ہو کر ماں کی چھاتیوں کو دودھ پیدا کرانے پر اکساتا ہے۔

(5) Follicle Stimulating Hormone (F.S.H): بیض دانہ میں بیض سازی میں معاون ہے۔



ذائقہ جست

معنی ہے بحال نہ۔

”تو گویا آپ اسہا مسمیٰ ہیں۔“

”جی میں آپ کی گردن کے نچلے حصے میں ہائیکل نزعے کے باہر دونوں طرف آپ کی گردن سے چپکا ہوا ہوں۔ ہم بھی دوسرے میں سے ہیں اور دونوں حصوں کو جوڑنے والا Isthmus کہلاتا ہے۔ اور ہماری کال شکل "H" نما ہو جاتی ہے۔

ہماری لمبائی، چوڑائی اور موٹائی 5cm x 2.5cm x 2.5cm ہے اور وزن 25 گرام ہے۔ Isthmus کی لمبائی 1.2 سینٹی میٹر اور چوڑائی بھی 1.2 سینٹی میٹر ہی ہے۔

ہمارا سائز عورتوں میں قدرے بڑا ہوتا ہے خاص کر ماہواری کے زمانے اور حاملگی کے زمانے میں مزید اضافہ ہو جاتا ہے۔

اگر آپ صرف شکل جانتا چاہیں گے تو مختصر اور ایک سانس میں کہوں گا کہ آپ کے جسم کے بنیادی تحویلی شرح (Basal Metabolic Rate) کو منظم رکھنا اور جسمانی (Somatic) نیز دماغی (Psychic) نموکو متحرک کرتا ہے۔ اس کے علاوہ میکشیم کے تحویلی عمل میں بھی ہمارا کردار ہے۔

ہمارے جسم میں دو قسم کی ریش ہوتی ہے۔ افزاء درقہ (Thyroxin) تقریباً 90 فیصد اور Triiodothyronin تقریباً 10 فیصد۔

جیسا کہ ہم نے عرض کیا کہ ہم سے بنے ہارمون جسم کے تحویلی شرح پر اثر انداز ہوتے ہیں اور اس کی چرچا کرلوں تو آپ کو ہماری کارسازی پر شاید یقین آئے۔ لیکن ہے کچھ ایسا ہی۔

(1) ہمارے اثرات نشاستہ اور چربی کے تحول (Metabolism) پر اثر انداز ہوتے ہیں اور بغیر ہارمون غددہ درقہ کے کوئی پیش رفت نہیں ہو سکتی۔

(2) خون اور جگر پر اثرات۔ چونکہ ہمارے بنائے ہارمون آپ کے جسم کے خون میں رواں دواں ہیں اگر کارروائی تیز کر دیں تو کالینٹرول، فاسفولیز اور ٹرائی ٹھیمرائیز جیسے قلیسی مادوں میں کمی آ جاتی

بہت زیادہ ہارمون کی ضرورت بھی نہ پڑے گی اور یہی سبب ہے کہ عقل و فہم میں بھی کمی نہ آئے گی لیکن ایسے بچوں کو ن بلوغ حاصل نہیں ہوتا چونکہ Gonadotrophis ہارمون کا بھی وافر مقدار میں افزائش نہیں ہوتا لہذا جنسی نشوونما بھی رک جاتا ہے۔

اب اس کے برعکس اگر میں Growth Hormone زیادہ بنانے لگتا تو غفریت یعنی Gigantism یعنی آپ قد میں غیر معمولی اضافہ کے شکار ہو جاتے۔ آپ کے جسم کے تمام اعضاء بشمول ہڈیوں کے تیزی سے بڑھنے لگتے اور آپ دیویدیکل سے نظر آتے۔ آپ کا قد 8 یا 10 فٹ ہو جاتا۔ نہ صرف قد و قامت بڑھتا بلکہ جسم کے دوسرے اعضاء بھی غیر معمولی کام میں جھلا ہو جاتے۔ آپ کو ذیابیطس کی شکایت ہو جاتی۔ آپ کی عمر زیادہ نہیں پہنچ پاتی اور اس دار فانی سے جلد کوچ کر جاتے۔

یہی نہیں گردھ ہارمون کے غلل سے کبرا الجوار (Acromegaly) بھی بعض لوگوں میں ہو جاتا ہے۔ جس میں بالغ مرد یا عورت میں ہاتھ اور چہرے بڑے ہو جاتے ہیں۔ ڈھانچے کے کچھ حصے بہت بڑے جاتے ہیں مثلاً ہاتھ کافی لمبا ہو جاتا ہے۔ بازو بھی کافی لمبے ہو جاتے ہیں اور جگر سے کم از کم آدھا انچ باہر کو نکل آتے ہیں۔

پیشانی آگے کو آ جاتی ہے، ناک دو گنی چوڑی ہو جاتی ہے۔ جوئے 14 نمبر یا اس سے بھی بڑے پہننے پڑتے ہیں۔ انکھیاں بھی تقریباً دو گنا چوڑی ہو جاتی ہیں۔ چونکہ بڑھ کی ہڈیاں بھی بڑھ جاتی ہیں اس لیے کبرا پن بھی پیدا ہو جاتا ہے اور آخر میں دوسرے اعضاء جیسے زبان، جگر خصوصاً گردہ کافی بڑا ہو جاتا ہے۔

غددہ نظامیہ کی حیثیت سے اپنے چہا ہم ہارمونس سے ایک کی اہمیت پر ہم نے روشنی ڈالی اگر سارے کے سارے کا ذکر پھیچڑوں تو شاید یہ نشست بھی نا کافی ہوں۔

”چلئے آپ کا مزید تعارف پھر کبھی ہو جائے گا اور تفصیل گفتگو ہوگی۔“ اب آپ حضرت آپ سنا ئیں آپ کا نام کیا ہے اور آپ کہاں مستعد کئے گئے ہیں اور مشغلہ آپ کا؟

”میں غددہ درقہ (Thyroid Gland) ہوں۔ تھائیروائیڈ کے



ذاتی جست

ہے اور اگر اپنا کام سست کر دیں تو ان اشیاء میں اضافہ ہو جائے جس کے سبب جگر میں چربی کی مقدار جمع ہونے لگتی ہے اور اگر یہی حال رہا تو اس کے اثر سے قلب شریان (Arteriosclerosis) یعنی شریان میں سختی آجائے گی۔

(3) وٹامن کے تحول پر اثر۔ جسم کے لیے وٹامن بڑی اہمیت کا حامل ہے۔ عام حالات میں وٹامن کے تحولی عمل کے لیے مناسب مقدار میں خامرہ (Enzyme) بننا ہوتا ہے کبھی کبھی ہارمون کے زیادہ ریڈش سے وٹامن میں کمی آجاتی ہے۔

(4) بنیادی تحولی شرح (BMR) پر اثر۔ چونکہ غددہ درتہ سے نکلنے والا ہارمون جسم کے اکثر غلیوں کے تحولی عمل کو بڑھاتا ہے (سوائے دماغ، شہک، تکی یا طحال، خضیعہ اور پیچیدہ) اگر مقدار زیادہ ہو جائے تو BMR 60 سے 100 فیصد تارل سے زیادہ بڑھ جائے گا۔ اور اگر یہ ہارمون نہ بنے تو طبی BMR گر کر نصف کو پہنچ سکتا ہے لہذا متوازن ہارمون نہایت اہم ہے۔

(5) انسانی جسم کے وزن پر اثر۔ یہاں بھی ہارمون کے زیادتی سے وزن گھٹ جاتا ہے اور کم ہونے سے وزن بڑھ جاتا ہے مگر عام طور پر ایسا ہوتا نہیں چونکہ ہارمون دوسری طرف ہموک کو بڑھاتا ہے اور ہموک کی وجہ سے توازن برقرار رہتا ہے۔

(6) قلبی عروقی نظام پر اثر۔

☆ جسم میں خون کا بہاؤ۔ تحولی عمل کے بڑھنے سے آسکین زیادہ استعمال ہوگی اور جسم سے تحولی اشیاء زیادہ خارج ہوں گی۔ بیشتر نیکوں کی رگوں میں وسعت پیدا ہوگی لہذا خون کا بہاؤ بڑھے گا۔ خاص کر کمال میں خون کا بہاؤ تیز ہونے سے وجہ حرارت پر بھی اثر پڑتا ہے۔

☆ شرح قلب۔ بڑھے ہوئے ہارمون کی وجہ سے شرح قلب بھی بڑھ جاتا ہے۔

☆ دھڑکن کی طاقت۔ زیادہ ہارمون سے براہ راست

دھڑکن بھی بڑھ جاتی ہے جیسا کہ آپ نے ورزش اور معمولی بھار میں محسوس کیا ہوگا۔ لیکن حد سے زیادہ ہارمون مہلک بھی ثابت ہوتا ہے۔

☆ خون کا حجم۔ غددہ درتہ سے نکلنے والا ہارمون خون کے حجم کو بھی بڑھاتا ہے۔

☆ شریانی دباؤ۔ ہارمون کے زیر اثر قلب پر ہونے والے اثرات اور بہاؤ کی وجہ سے شریانیوں میں دباؤ بھی بڑھتا ہے مگر دوسری طرف رگوں کے پھیننے سے اور وجہ حرارت کے بڑھنے سے خون میں دباؤ کم بھی ہو جاتا ہے لہذا اوسط شریان کا دباؤ متوازن رہتا ہے۔

(7) عکس پر اثر۔ تحولی عمل کے بڑھنے سے آسکین زیادہ خرچ ہوتی ہے اور کاربن ڈی آکسائیڈ بھی اسی طرح خفی ہے لہذا شرح اور عکس کی گہرائی میں بھی خاص فرق پڑتا ہے۔

(8) معدی معوی (G.I.T) پر اثر۔ ہموک کی زیادتی کے بعد غذا خوری سے آغوش کے اندر پچانے والے خامرے اور حرکات آنت کے بڑھنے سے اکثر دست ہو جاتا ہے لیکن اس کے بالعکس اگر ہارمون کم پیدا ہو تو قبض کی شکایت بھی ہو جاتی ہے۔

(9) مرکزی نظام عصبی پر اثر۔ ایسے اشخاص جن میں ہارمون زیادہ بن رہا ہو انہیں گھبراہٹ، بے چینی اور صبی حد پیلایاں ہوتی ہیں اور اکثر جنون کی کیفیت شروع ہو جاتی ہے

(10) عضلات پر اثر۔ ذرا سے افراد درتہ کی مقدار بڑھنے سے جسم کے عضلات پھڑک جاتے ہیں مگر بعد میں ہارمون کے مزید اضافہ سے عضلات کمزور ہو جاتے ہیں چونکہ تھیمہ میں تفریق (Catabolism) شروع ہو جاتا ہے مگر ہارمون کی اگر کمی ہوگی تو عضلات بے اعتناست پڑ جاتے ہیں۔

(11) عضلات میں ریش یا لکھی۔ افراد درتہ کے اضافہ سے عضلات میں ریش پیدا ہوتا ہے اور ظاہر ایسی تشکیں میں معاون ہوتی ہے۔



ذائقہ

”ضرور ضرور“

”جی۔ آپ کا نام تو شاید پہلے بھی سنتا رہا ہوں۔ آپ تو غلوں میں سرور نظر آتے ہیں۔ کیا نام ہے آپ کا اور کہاں مسکن ہے اور شغل کیا ہے؟“

”مجھے لہبہ (Pancreas) کہتے ہیں“ اور میں آپ کے معدے اور شامش کے جوار میں رہتا ہوں آپ کی غذا کو مضمر کرنے کے لیے میں باقراسن (Pancreatin) نام کا خامرہ تیار کرتا ہوں۔ میری لہبائی تقریباً 18 سینٹی میٹر ہے۔ خامرے کے علاوہ میں انسولین Insulin اور گلوکاگون Glucagon نام کے ہارمون بھی تیار کرتا ہوں۔ ہمارے اندر چند مخصوص خلیوں کا گردہ بھی ہے جو لیٹرک ہینز کا جزیرہ کہلاتا ہے۔ جیسا کہ آپ تصویر میں دیکھ رہے ہیں تین طرح کے خلیے ہیں اور تینوں مخصوص ہارمونز بناتے ہیں۔ الفا خلیہ، گلوکاگون، بیٹا خلیہ، انسولین اور ڈیلٹا خلیہ۔ سومانو اسٹین بناتا ہے۔ یہاں ہماری گفتگو کا مرکز انسولین ہے۔ جیسے ہی انسولین بن کر خون میں ملتا ہے وہی ہی خون سے غائب بھی ہو جاتا ہے یعنی صرف دس منٹ اس کی زندگی ہے۔ اسی درمیان یہ اپنا کام کر گزرتا ہے آپ جیسے ہی کوئی غذا خصوصاً نشاستہ دار کھاتے ہیں اور یہ گلوکو کی شکل میں خون میں

(12) نیند پر اثر۔ عضلات پر اثر از ہونے کے بعد مرکزی نظام اعصاب بھی متاثر ہوئے بغیر نہیں رہتا اور تھکاوٹ کے احساس کے باوجود اعصابی معافقہ (Synapse) کے محرکات سے نیند نہیں آتی۔

(13) جنسی عمل پر اثر۔ طبیعتی اشتہا کے لیے افزاء در قیہ کی مناسب مقدار لازم ہے۔ اس میں کمی کے سبب جنسی اشتہا کم ہو جاتی ہے اور مقدار بڑھنے سے اکثر نامردی پیدا ہو جاتی ہے۔ عورتوں میں تو اور بھی مسئلہ پیچیدہ ہو جاتا ہے۔

اب آپ اندازہ کر سکتے ہیں کہ افزاء در قیہ کے کم و بیش ہونے پر کیا کیا صورت حال پیدا ہوتی ہیں۔ اس سے متعلق بیماریوں کو جاننا چاہیں تو پھر ایک طویل گفتگو درکار ہوگی۔

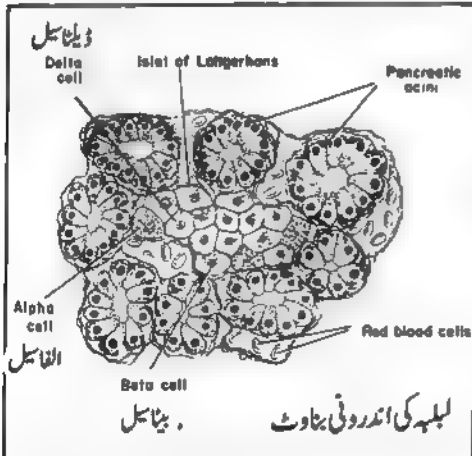
”جی۔ اب آپ بھی اپنا تعارف کرا دیں۔“

میں برگردہ غندہ ہوں جسے Adrenal Gland کہا جاتا ہے۔ میں نہایت چھوٹا سا گینڈہ جو آپ کے گردہ کے اوپر بیٹھا ہوں۔ ہمارے ذمہ بھی کئی اہم کام انجام دینے کی ذمہ داری عائد کی گئی ہے۔ سائنسدانوں نے ہماری کارکردگی کے لحاظ سے ہمیں دو حصوں میں تقسیم کر دیا ہے یعنی باہری حصے کو Adrenal Cortex جو پچھل سمجھ لیں اور اندرونی کو گودا جسے Adrenal Medulla کہتے ہیں۔ Adrenal Medulla فعلی اعتبار سے مشارکی عصبی نظام یعنی Sympathetic Nervous System سے تعلق رکھتا ہے اور دو طرح کے ہارمونز اس سے خارج ہوتے ہیں۔

پہلا ہے برگردہ مادہ Epinephrine اور دوسرا Norepinephrine۔ یہ دونوں مشارکی محرکات کے نتیجہ میں حاصل ہوتے ہیں۔

Adrenal Cortex سے بالکل مختلف ہارمون CA ہے جسے Corticosteroids کہتے ہیں۔ تقریباً 30 مختلف اسٹروائڈ Steroids اس حصے سے اخذ کیا جاتا ہے مگر عام طور پر دو کا استعمال جن میں Aldosterone اور Cortisol مردج ہے۔

”ظاہر ہے آپ کی بھی الگ تفصیل ہوگی۔ کبھی اور اس تفصیل میں جائیں گے۔ فی الحال اوروں سے بھی باتیں کر لی جائیں۔“





ذائقہ

ریزش کو شروع کر دیتا ہے۔ اور آپ جانتے ہیں کہ افزائش نسل کے لیے کتنا اہم ہے یہ نظام۔“

مردانہ جنسی ہارمون میں اہم نام ٹیسٹوسٹرون ہے جو خصیوں سے اخذ شدہ ہارمون اور ثانوی خصوصیات کی تکمیل کا ذمہ دار ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ پیچھے خصوصیات اس ہارمون کے ہیں۔ مردانہ جنسی ہارمون کے بعد زنانہ جنسی ہارمون بھی اہم ہیں۔ اس سے متعلق بھی دو نام بے حد اہمیت کے حامل ہیں۔

(1) مشق زہا ہارمون (Oestrogen)۔ جیسا کہ پہلے ذکر آچکا ہے کہ غدہ خفاقی F.S.H کا ہارمون بناتا ہے وہ دراصل رحم کے خلیوں پر اثر اعزاز ہوتا ہے اور اس کے کچھ غیبی اثر و جن ہارمون بناتے ہیں جس کا کام رحم کے اندرونی تہ کو دبیز کرنا اور پھیلاتا ہے۔ اس سے چھاتیاں بھی بڑھتی ہیں۔ دوسرا ہارمون پردہ جنٹرون (Progesterone) ہے جس کا کام وضع حمل اور جنین کی حفاظت کے لیے تولیدی اعضاء کو تیار کرنا ہے یہ کارپس لوٹیم سے حاصل ہوتا ہے۔ ان ہارمونز کا مطالعہ اس نشست میں ممکن نہیں چونکہ یہ ایک پورا شعبہ ہے۔

ان غدود کے علاوہ اس قبیلے میں ایک اور غدہ Parathyroids ہے جو بہت چھوٹے سائز کا غدہ درقہ کے خلفی سطح میں دھنسا ہوا یا قریب ہی واقع ہوتا ہے۔ یہ غدہ پارا تھارمون خارج کرتا ہے۔ پارہ تھارمون نیز غدہ کی لہائی تقریباً 6 ملی میٹر اور چوڑائی اس سے ڈرام کم ہوتی ہے یعنی تقریباً سروس کے دانے کے برابر لیکن اس کے ہارمون Calcitonin کشیم اور فاسفیٹ کے تحول میں اہم کردار ادا کرتے ہیں اور اس کی مدد سے ہڈیاں اور دانت بنتے ہیں اور ان میں پائیداری آتی ہے۔

میں آپ سب کا شکر گزار ہوں۔ آپ لوگوں سے مل کر خوش ہوئی۔ میں حیرت میں ہوں کہ خالق کل نے جسم انسانی کو کتنی باریکی سے بنایا اور ہمارے ہر ہر اعضاء کا اور ہمارا کتنا خیال رکھا۔ مگر ہم غفلت میں پڑے ہیں۔

پہنچتا ہے انسولین بننا شروع ہوتا ہے تاکہ تیزی سے تمام شکم میں ذخیرہ اندوز ہو جائے خصوصاً جگر، عضلات اور کھجی نیچ میں۔ یہ ایک پورا شب ہے جسے بچنے کے لیے وقت چاہئے۔

حیرت انگیز بات یہ ہے کہ الفا خلیوں سے حاصل ہونے والا Glucagon بالکل برعکس خواص رکھتا ہے۔ ذیابیطس کے مریضوں میں انسولین کم بنتا ہے باہر سے انسولین لینا پڑتا ہے یہ سبھی جانتے ہیں۔ مختصر یہ کہ آپ جو بھی غذا لیتے ہیں اور نتیجے میں جو شکر تیار ہوتی ہے اسے جسم کے استعمال کے لائق انسولین بناتا ہے۔ عام حالات میں اوسط وزن رکھنے والے صحت مند انسان کا لہجہ ایک یونٹ فی گھنٹہ کے حساب سے انسولین خون میں داخل کرتا ہے۔ غذا حاصل کرنے کے بعد خون کے گلوکوز میں اضافہ ہوتا ہے اور دوسری طرف انسولین بننا شروع ہو جاتا ہے۔ گلوکوز جسم کے مختلف حصوں میں پہنچنا شروع ہوتا ہے اور انسولین کی مدد سے ذخیرہ ہونے لگتا ہے خاص کر یہ ذخیرہ جگر اور پٹھوں میں ہوتا ہے۔ جیسا کہ میں نے پہلے بھی بتایا کہ انسولین بڑی سرعت سے آتا ہے اور کام انجام دینے کے بعد دس منٹ کے اندر فنا ہو جاتا ہے اگر انسولین دیر تک رہ جائے تو آگے انسولین بننے میں رکاوٹ آجائے۔ اگر اس نظام میں کہیں بھی خلل آجائے تو خون اور پیشاب میں گلوکوز کی مقدار بڑھنے لگتی ہے اور ذیابیطس شکر کی ابتدا ہو جاتی ہے۔

”بے ٹی غدود میں خصبہ (Testes) کا ذکر تو قسط 23 میں تفصیل سے آچکا۔ تہا ہم یہاں اس کا تعارف بے جا نہ ہوگا۔ ہر مرد کو خدا نے برترے دو غیبی ایک حیل میں عطا کیے ہیں۔ اس کا مکمل دخل غدہ نخامیہ کے زیر اثر ہوتا ہے۔ انسان جب سن بلوغ یعنی 12 سے 16 سال کی عمر کو پہنچتا ہے زیر عرش مانع ہارمون (Inhibiting Hormone) کی ریش کو روک دیتا ہے اور اس کی جگہ غدہ نخامیہ مولد انھس (Gonadotrophic Hormone) کی



علم الفلک اور انسانی ترقی

ڈاکٹر فضل ن۔ م احمد، ریاض، سعودی عرب

سیاروں یا آسمانوں میں ستاروں، مجراؤں (Galaxies) یا ان کے درمیان اور کائنات کی اتنا گہرائیوں میں جا کر تجربے نہیں کر سکتا۔ بس زمین پر رہ کر ایک یونٹریکٹرو سکوپیٹک اشعاع دوربینوں سے حاصل کر کے فزکس اور ریاضیات کی مدد سے نتائج اخذ کر کے مشاہدات کی تصدیق میں لگا رہتا ہے۔ اس کے لیے اسے دو مضامین ریاضیات اور فزکس میں مہارت ضروری ہے جس کے لیے اس کی مشکلات دوسرے ماہرین سائنس سے کئی گنا زیادہ ہو جاتی ہیں۔ یاد رہے کہ سائنس اور ٹیکنالوجی کا انحصار بھی ان دو مضامین سے وابستہ ہے جس میں مسلمان دوسری قوموں کے مقابلے میں مغربیں۔ بلکہ ایک آبادی اور سوسائٹی سے دور اونچے پھاڑوں کی چوٹیوں پر ٹھکیں رصد گاہوں میں موسم کی تمازت سے بے خبر رات کے آرامہ وقت میں افلاک کے مشاہدے میں مشغول رہتا ہے۔ بقول علامہ اقبال ذرا بدل کر

تو ٹھکیں ہے بسیرا کر پھاڑوں کی چٹانوں پر
علامہ کا ایک شعر

کھول آنکھ زمیں دیکھ، فلک دیکھ، فضاء دیکھ
مشرق سے ابھرتے ہوئے سورج کو ذرا دیکھ

حصول علم الفلک کی طرف بھی اشارہ کرتا ہے مگر دوسری طرف ان کا قول کہ

کافر کی یہ پہچان کے اتفاق میں کم ہے؟
مومن کی یہ پہچان کہ کم اس میں ہے اتفاق

پوری کائنات اس کے ایک جز میں کس طرح کم ہو سکتی ہے؟ کچھ برابر

ایک جینی کہادت کے مطابق شروع شروع میں جب انسان نادان تھا تو اللہ زمین پر آکر اس سے ہیکلام ہوتا تھا اور رہنمائی کرتا تھا۔ ذہنی ارتقاء کے بعد یہ سلسلہ منقطع ہو گیا۔ یہ کہادت منکھوت ہونے کے باوجود دلچسپ تھی۔ پھر مذہب نے جن کی بنیاد تو ہم پرستی پر تھی رہنمائی سنبھال لی جن میں ایک کی بجائے کئی خدا ہوتے تھے۔ لہذا اللہ نے انسانی رہنمائی کے لیے رسولِ نبیؐ بھیجے اور الہامی کتابوں سے انسان کو نوازا جس کا سلسلہ آخری نبی و رسول محمد ﷺ اور آخری ہدایت کی کتاب قرآن کریم پر ختم ہوا۔

انسان کی ذہنی ترقی میں جب کوئی ایسا انکشاف ہو جو اس کے خیالات کو یک بیک سوڑ دے تو اسے ابتدائی یا بنیادی ریسرچ کہتے ہیں۔ کبھی کبھی یہ سوڑ انسانی ذہن پر بھونچال کی طرح نمودار ہوتا ہے۔ یہ بنیادی ریسرچ بہت ہی ثانوی ریسرچوں کو جنم دیتی ہیں جو تعداد میں بہت ہوتی ہیں اور بے حد مفید ایجادات و انکشافات کی حامل ہوتی ہیں جن سے انسانی زندگی سنور جاتی ہے۔ انہیں محدود یا ثانوی ریسرچ کہتے ہیں۔ یوں تو بنیادی ریسرچ میں سائنس کی ہر فیلڈ میں عام ہیں مگر علم الفلک سے جو بنیادی ریسرچیں نمودار میں آئیں اس نے انسانی دماغ اور سوچ کو ہلا کر رکھ دیا۔

بلکہ افلاک کی ریسرچ مشکلات سائنس کی دوسری شاخوں سے بہت زیادہ ہیں۔ مثلاً فزکس، کیمیا، بائیولوجی، میڈیکل وغیرہ میں ایک ماہر زمین پر تجربے کر کے اور ریاضیات کے استعمال سے نتائج کی تصدیق کر سکتا ہے مگر ایک بلکہ فلک نظامِ شمس کے دور دراز



ذائقہ

نوٹ کیے جبکہ زمین اپنے بیخودی مدار میں مشتری سے قریب ترین تھی۔ چھ ماہ بعد جبکہ وہ مشتری سے دور ترین تھی پھر گرہن کے اوقات نوٹ کیے تو فرق سولہ منٹ کا آیا۔ اگر روشنی کی رفتار مالا نہا یہ ہوتو یہ فرق ناممکن تھا۔ اس نے چند مرتبہ اس مشاہدے کو دہرایا اور ہر مرتبہ یہی فرق پایا۔ لہذا وہ اس نتیجے پر پہنچا کہ یہ سولہ منٹ کا فرق روشنی زمین کے مدار کے قطر کو پار کرنے میں لیتی ہے۔ جب قطر کو سولہ منٹ سے تقسیم کیا تو روشنی میں محدود رفتار نکل آئی۔ اس ریسرچ نے علم الفلك اور فزکس میں ایک تھلکہ مچا دیا۔ اس سے دہائیوں علوم میں بے حد مفید نتائج ظاہر ہوئے۔

اس فلکی تجربے نے مزید یہ سوال کھڑا کر دیا کہ ایٹمز جس کی کائنات میں ہر جگہ موجودگی روشنی کی لہر کے سفر کے لیے ضروری ہے اس کی بہ نسبت زمین کی اپنے مدار میں مطلق رفتار معلوم کی جاسکتی ہے۔ یاد رہے کہ کائنات میں کسی کی بھی مطلق رفتار ناممکن ہے۔ اس بحث نے 1895ء میں ماکس ہینر، مارلے کے مشہور تجربے کو جنم دیا۔ اس تجربے نے ثابت کیا کہ روشنی کی رفتار ہر مشاہد کے لیے چاہے اس کی اضافی رفتار کچھ بھی ہو، اور چاہے روشنی اس کی سمت میں ہو یا مخالف سمت میں صدا یکساں رہتی ہے۔ اس سے انسانی سوچ میں پھر ایک انقلاب برپا ہوا۔ نیٹون کا تین سو سالہ ڈاکٹمس کا اصول پارہ پارہ ہو کر رہ گیا۔ ایٹمز کا وجود ختم کرنا پڑا جو روشنی کی لہر کے سفر کے لیے ضروری تھی۔ شاید روشنی لہر نہ ہو؟ اس کی مزید تصدیق 1900ء میں جرمی کے پلانک نے کو اتم نظریہ دیکھ کر دیا۔ چند تجربوں میں روشنی لہر تھی اور چند میں توانائی کا ایک کو اتم یا پیکٹ یا ذرہ۔ اس پر قیامت یہ ہوئی کہ الیکٹرون جو ایک مادی ذرہ ہے اس کی ہم کو جب الومنیئم ورق سے گزرا رہا تو مانند روشنی تداخلی تھماں (Interfere Fringes) ملے۔ یہاں الیکٹرون نے لہر کی شکل اختیار کر لی۔ لہر اور ذرے کی اصل نوعیت معہدہ بن گئی۔ ازراہ تفریع یہ کہا جانے لگا کہ کچھ بدھ اور جھوٹے لہریں تو مشکل جھمراٹ ستیج کو ڈرے۔ اور اتوار کو دونوں آرام کرتے ہیں۔ جیسے انجیل میں گاؤں نے چھ دن میں کائنات بنا کر ساتویں دن آرام فرمایا۔ اسی لیے ہفتے سات دن کا اور اتوار چھٹی کا دن قرار پایا۔ یہ مسئلہ جرمی کے مایہ فزکس شروڈنگر نے اپنی معادلہ

کچھ میں نہیں آیا جو اردو شاعری میں میری کوتاہی سمجھ لیجئے۔ کیا اسی ذرے مسلمانوں نے علم الفلك ترک کر دیا تھا؟ جب صبح لوگ اٹھنے لگتے ہیں تو یہ رصد گاہ بند کر کے سونے جاتا ہے۔ مگر آفرین ہے ماہر ان افلاک پر کہ اتنی طبعی پابندیوں کے باوجود انہوں نے کائنات کے حقائق کے متعلق جو کثیر مواد اور نظریات دنیا کو دیئے اس کی مثال کسی اور سائنس کی شاخ میں نہیں ملتی۔

مثلاً زمین چپٹی نظر آتی تھی۔ عام مشاہدات اور خصوصاً فلکی مشاہدات سے وہ گول ثابت ہو گئی۔ اسی طرح چاند سورج ستارے اور سارا آسمان زمین کے گرد گردش کرتے نظر آتے ہیں مگر ان رشتہ کے علم الفلك کے نظریے نے جو بعد میں کو پرنکس کا نظریہ کہلایا ثابت کر دیا کہ یہ حرکات زمین کی محوری گردش کی بدولت ہے اور خود زمین صبح کو اکب کے سورج کے گرد گردش کرتے ہیں۔ یہ دونوں انکشاف نشاط ثانیہ کے پیرسائیوں پر ہونچال کی طرح گرے جس کی وجہ سے گیلیلیو اور دوسرے سائنسدانوں کی جو درست نئی محتاج بیان نہیں۔ ثقل (Gravitation) کے قوانین ثانی کو برائی اور کیمیلر کے فلکی مشاہدات کے نتیجے تھے۔ گیلیلیو کی دور بین کی ایجاد نے علم الفلك کی کاپلٹ کر رکھ دی۔ اس کے بغیر موجودہ سائنس کی ترقی ناممکن تھی۔ اس نے پہلی بار مشتری کے چار چاند مشتری کے اطراف گردش کرتے دیکھے اور کوکب زہرہ کو ہلالی دیکھا جو سورج کا نظام شمسی کے مرکز ہونے کا سب سے پکا ثبوت تھا۔ کائنات میں جبرے (Galaxies) وان کے اشکال، ان کی بسیط کائنات میں یکساں تقسیم، ایک دوسرے سے پرے ہٹنا جو کائنات کے متواتر پھیلاؤ کی طرف اشارہ کرتا ہے وغیرہ وغیرہ بغیر دور بین سے دیکھے ایک بہترین سے بہترین دماغ بھی تصور نہیں کر سکتا تھا۔ کائنات یونہی معہدہ بنی راتی اور موجودہ طبعی ترقی ناممکن تھی۔

گیلیلیو روشنی کی رفتار کی پیمائش میں کام رہا اور وہ مالا نہا یہ (Infinte) قرار پائی۔ ڈنمارک کے مایہ فلك دومر نے جو مشتری کے چاندوں کے گرہن کا مطالعہ کر رہا تھا ان کے گرہن میں جانے کے اوقات



ذائقہ جست

دنیا کے جدید تقاضوں کو پوری طرح سمجھتے ہوئے قوم کی رہنمائی کریں۔ دوسری طرف سربراہ حکومت شرابی، کبابی، عیاش اور الزماؤرن اور مغرب کے بچے نہ ہوں جو محض ذاتی مفاد کی خاطر حکومت کی دولت کو لوٹ کر قوم کو تباہ کر رہے ہوں اور نت نئے قانون بنا کر قوم کو دین سے گمراہ کر رہے ہوں۔ اب انہیں اصل موضوع کی طرف۔ رفتار کسی خاصے کو کسی وقت میں طے کرنے کا نام ہے۔ یعنی روشنی کی رفتار ہر حالت میں ثابت (Constant) ہونے کا مطلب ہے کہ مسئلہ زمان و مکان ریاضیات اور فزکس کی حدود میں داخل ہو گیا۔ یاد رہے کہ اس مسئلے کا حل ڈیوئیٹن کے سال سے تلاش کیا جا رہا تھا مگر کوئی صورت نظر نہ آتی تھی اس لیے کہ زمان (وقت) اور مکان (فاصلہ یا جگہ) مطلق مانے جاتے تھے۔ ڈیوئیٹن کے مابین فزکس لاغر نے اپنی چار معادلات سے، جو اس کے نام سے مشہور ہیں وقت اور فاصلے کو اضافی ثابت کر کے یہ مسئلہ بھی حل کر دیا۔ فلسفے کی دنیا میں ایک کبرام برپا ہو گیا۔ بعد میں نظریہ آئنسٹین کی خصوصی اضافیت کے نام سے مشہور ہو گیا۔ اور تو اور جوئی کے مسکود کی نے اضافی وقت کو کائنات کا چوتھا بعد ثابت کر دیا جس سے کائنات تین ابعادی کر کے کی بجائے چار ابعادی چکر بن گئی۔ اس سے چار ابعادی جیومیٹری کی بنیاد پڑی۔ اس چار ابعادی جیومیٹری نے دو عجیب و غریب حقائق کا اعلان کیا۔ یعنی کائنات چار سے بھی زیادہ ابعاد پر مشتمل ہو سکتی ہے اور مادہ اپنے اطراف کی غلاء میں خمیدگی (Curvature) پیدا کرتا ہے یا مادہ اپنے اطراف کی زمان و مکان کی جیومیٹری بدل دیتا ہے جو ثقل (Gravitation) ہے۔ چونکہ ثقل کائنات میں ہر جگہ موجود ہے اس لیے پوری کائنات کا مطالعہ ریاضیات اور فزکس کی زد میں آ گیا۔ اب کائنات کی تخلیق و ابتداء کے نئے نئے نظریے جنم لینے لگے۔

ماہرین فلک نے اٹھارویں صدی میں جب سورج کی بالائی سطح کی تپش (Temperature) معلوم کیا تو وہ چھ ہزار ڈگری سینٹی گریڈ نکلا۔ چونکہ حرارت زیادہ تپش سے کم تپش کی طرف بہتی ہے اس

(Equation) جو اس کے نام سے مشہور ہے دے کر اچھی طرح حل کر دیا۔ اس میں ایک موجی تماش (Wave Function) یہ دونو تیس بیک وقت پوری طرح سمجھتا ہے۔ دیکھا جائے تو یہ فزکس کا تماش ہی ہے کہ جب موج میں آتی ہے تو روشنی نہیں جاتی ہے اور جب فوٹو ایکٹرک میں قدم رکھتی ہے تو روشنی فوٹون ہو جاتی ہے اور دھوئی کرتی ہے کہ

حیرت صفر فزکس میں ہے جان لیجئے

بس ہر بار فزکس کا کہا مان لیجئے

(اشارہ۔ قلم امراؤ جان ادا کی غزل کا ایک شعر زائد ل کر)۔ سائنس میں جمہوریت چل نہیں سکتی۔ مثلاً سائنسدانوں کو جمع کر کے اکثریت ووٹ سے فیصلے نہیں کیے جاسکتے کہ ان کی نوعیت کیا ہے؟ کیونکہ اول تو اکثریت میں اکثریت نالائقیوں کی ہوتی ہے اور دوم ایک فیصد اقلیت میں اگر ایک شخص نے صوبہ صحت کر دیا سائنس میں مان لیا جاتا ہے اور اکثریت دھڑکی دھڑکی رہ جاتی ہے۔ سیاست میں جمہوریت کام کر جاتی ہے جس میں یہ نعرہ لگا کر سبز باغ دکھایا جاتا ہے کہ یہ "عوام کی حکومت، عوام کے تحت عوام کے مفاد کی خاطر"۔ چونکہ مکاری اور عیاری عروج پر ہے تو اس نعرے کے پس پردہ اصل مقصد ہوتا ہے "یہودی کی حکومت، یہودی کے اندر، یہودی کے مفاد کی خاطر"۔ لہذا جن ملکوں میں جمہوریت ہے وہاں یہودی حکومت کر رہا ہے۔ ہر قوم اسی جمہوریت کے نشے میں ڈوبی ہوئی ہے کیونکہ اس میں اکثریت نالائقیوں کی ہوتی ہے۔

شریعت کی حکومت کا نفاذ سہل نہیں۔ اس کی اول شرط یہ ہے کہ پوری قوم کا تعلیمی معیار بہت بلند ہو۔ ماں باپ بچوں کی صحیح تربیت کی طرف پوری توجہ دیں۔ حکومت کے سربراہ جاہل اور انتہا پسند علمائے دین نہ ہوں جو عوام پر زبردستی دین ٹھونسنے کی کوشش کرتے ہیں۔ دین میں زبردستی ممنوع ہے۔ صحیح تعلیم و تربیت انہیں دین پر قائم رکھے گی جیسا کہ رسول پاک اور صحابہ کرام کے وقت ہر مسلمان بغیر کسی سختی کے دین پر قائم تھا۔ ان کے پاس دین میں شریعت کی پی ایچ ڈی کی ڈگری کے ساتھ ساتھ سائنس کی کسی فیلڈ میں بھی پی ایچ ڈی کی ڈگری ہو۔ یہی وقت کا تقاضہ ہے۔ وقت اور



ذائقہ

ترک کر دیا گیا۔ سائنات بے سبب بھی ہو سکتے ہیں۔ چند سائنات بے سبب دریافت بھی کیے جا چکے ہیں۔ مگر ہر سائنہ کو بے سبب نہ سمجھیں۔ ہمیں کسی بھی طبیعی واقعہ کا سائنسی علم نہیں ہو سکتا۔ سائنس چیشین کوئی جو فرس کا طرہ امتیاز تھا نامکن ہوئی۔ یہ سب بتاتے ہیں کہ علم الغیب صرف اللہ ہی کے لیے ہے۔ اس اصول غیر یقینی کو میں اصول فیہ گردان ہوں۔ عموماً سائنسداں (بشمول آسٹین کے) یہ جاننا چاہتے ہیں کہ اللہ نے کائنات تخلیق کرتے وقت کن ابتدائی شرائط (Initial Condition) کو مد نظر رکھا؟ کسی کو بھی سب شرائط معلوم نہیں مگر پہلی اور اہم شرط کا اشارہ مجھے کسی سائنسداں سے نہیں بلکہ ایک شعر کے دوسرے مصرعے سے ملا۔ یعنی

جس نے داستانِ گلستانِ محبت کھلی

پہلے قصہ مری بے ہال و پری کا لکھا

یعنی پہلی ابتدائی شرط یہ تھی کہ اللہ کی مخلوق کتنی ہی طبعی ترقی کرے ہر طرح سے بے بس رہے۔ قدرت صرف اللہ ہی کے پاس ہو اسی لیے اس نے اصول غیر یقینی کو کائنات کی فطرت میں ودیعت کر دیا۔ اس اصول کے تحت کسی بھی مخلوق کو کسی بھی شے کا سائنس علم نہیں ہو سکتا چاہے وہ کتنی ہی کوشش کرے۔ ہر چیز کا ہر قسم کا علم صرف اللہ ہی کے لیے ہے جو علم الغیب کہلاتا ہے۔ اس کا اشارہ ہمیں قرآن میں آیت الکرسی میں ملتا ہے جہاں اللہ فرماتا ہے کہ ”تم احاطہ نہیں کر سکتے کسی شے کے علم کا مگر جتنا کہ اللہ چاہے جس کی وسیع حکومت (کری) تمام زمینوں اور آسمانوں میں پھیلی ہوئی ہے اور جس کی حفاظت سے وہ نہ ٹھکتا ہے نہ اکتاتا ہے۔ وہ بہت بلند اور عظیم ہے۔“ یہاں کرسی کا مطلب تین نیکل چار کرسی والی کرسی نہیں بلکہ کائنات پر حاوی حکومت سے ہے اور بقول حضرت ابوذر غفاری کی حدیث کے اس کی وسعت عرش کے مقابلے میں بالکل پیچ ہے۔ بعض رواہوں میں (مکر قرآن اور حدیث میں نہیں) کرسی کا مفہوم عرش کا پائیدار لیا گیا ہے جو مجھ میں نہیں آتا۔ اس اصول غیر یقینی کا حوالہ قرآن کے چار دعوؤں سے بھی ثابت ہوتا ہے کہ کون کہاں اور کب مرے گا، ماں کے رحم میں کیا ہے اور کل کیا (موسم) ہوگا؟ کسی وقت اس پر تفصیل سے گفتگو ہوگی۔

لے سطح کی یہ پیش سورج کے مرکز سے آ رہی ہے۔ سورج کا قطر معلوم تھا لہذا حساب لگا کر سورج کے مرکز کی پیش معلوم کی گئی جو سرچکرانے والی پندرہ لاکھ درجے سینٹی گریڈ نکل۔ زمین پر زیادہ سے زیادہ آئرن آرک سے تین ہزار درجے سینٹی گریڈ حاصل ہوتی تھی جبکہ لوہے کو پگھلانے کے لیے دو ہزار چار سو ڈگری سینٹی گریڈ کافی ہوتے ہیں۔ لہذا ماہرینِ فلک ماہرینِ فزکس سے سوال کرنے لگے کہ سورج کی پلائی اور مرکز کی پیش کا کیا سورس ہو سکتا ہے؟ اس کا جواب 1903ء میں اٹلی کے ایک شوقین مزاج جوفونو لطف کا ماہر قدر داں بنام Olinto De Pretto صنعت کار نے آسٹین کی 1905 کی خصوصی اضافیت سے دو سال قبل ایک عجیب و غریب معادلہ (Equation E = mc²) دنیا کو دیا جو بعد میں آسٹین کے نام سے مشہور ہوئی۔ اس سے ماڈ اور توانائی ایک دوسرے میں تبدیل کیے جاسکتے ہیں۔ برلن کے کیمیا کے پروفیسر آٹو ہان نے 1938ء میں جب یورینیم ایٹم کو توڑا تو بے پناہ توانائی حاصل ہوئی جس کی پیش ڈیڑھ لاکھ ڈگری سینٹی گریڈ تھی۔ بعد میں اس تجربے نے ایٹم بم کا روپ دھارا۔ یہ پیش سورج کے مرکز سے بہت کم تھی۔ جب چار ہائیڈروجن ایٹموں کو ایٹم بم کی حرارت اور دباؤ سے تعلیم میں تبدیل کیا گیا تو پیش پندرہ لاکھ ڈگری سینٹی گریڈ ملی۔ یہ ہائیڈروجن بم کہلایا۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ سورج اور دوسرے ستاروں کے مرکز میں ایروں کھربوں ہائیڈروجن بم فی منٹ پھٹ رہے ہیں۔ جو ہری ہوں سے جو تبدیلی اور کمزور اقوام خصوصاً مسلمانوں کی جو درگت بنی دھتاج بیان نہیں۔

1927ء میں جرمنی کے ہائزن برگ نے جو یہودی نہ تھا فزکس کا سب سے اچھا اصول ”اصول غیر یقینی“ (Uncertainty Principle) دریافت کیا جس نے نہ صرف آسٹین کی اضافیت کا بیڑا غرق کر دیا بلکہ تمام سائنس پر چھا گیا۔ یہ واحد انتظامی اصول ہے جو علمِ فلک کے بجائے فزکس میں دریافت ہوا۔ اس سے فلسفے کا مسئلہ اسباب و علل (Problem of Cause and Effect) سائنس میں



ذائقہ

آیا۔ پہلے دوسیل ل کر یک جان ہوئے اور منقسم ہوتے ہوئے بچہ پیدا ہوا، بڑا ہوا جس پر زین کسی گئی۔ تمام ابتدائی شرائط کا معلوم ہونا ممکن نہیں اس لیے کہ مخلوق خالق کے دماغ کا احاطہ نہیں کر سکتی۔ اب دیکھنا ہے کہ سائنس کی آئندہ ترقی کن چند ابتدائی شرائط کا سامنے لاتی ہے۔ برشرطت نئے اور عجیب و غریب انکشاف اور ایجادات کا باعث ہوگی۔ کواہم میکانکس کی ترقی اور اس کی تجربوں کے نتائج کی حیرت انگیز پیشین گوئیوں کی قوت نے علم الفلک کو ایک ثانوی درجہ دیدیا تھا۔ فزکس کے زین اصول (اصول غیر یقینی) نے پارٹیکل کی اصلیت کی کھوج میں اسٹرنگ اور دیگر نظریوں کو جنم دیتے ہوئے بتایا کہ پلانک فاصلے سے کم پر زمان و مکاں کا تصور یک لخت بدل جاتا ہے۔ زمان و مکاں کے ساتھ ساتھ لازمان و لامکان کی حقیقت جھلکنے لگی ہے۔ غالب کے شعر پر توجہ دیجئے

”نہ تھا کچھ تو خدا تھا، کچھ نہ ہوتا تو خدا ہوتا“

وغیرہ۔ اگر ہم پارٹیکل فزکس میں آگے جانا چاہتے ہیں تو ہمیں لامحدود علم الفلک کی طرف توجہ کرنی پڑے گی اور زمان و مکاں کے مسئلے کو نئے نظریے میں ڈھالنا ہوگا۔ فزکس کے لیبارٹری تجربوں میں 2007ء تک کائنات کے پانچویں بعد (Fifth Demension) کی دریافت اس کی ضمانت ہوگی۔ یعنی آئندہ کواہم فزکس کی تمام تر ترقی علم الفلک کی ترقی پر منحصر ہوگی۔

اللہ کا یہ اصول غیر یقینی ہمیں بتاتا ہے کہ کسی بھی ذرے کی پوزیشن اور رفتار ہم نیک وقت نہیں معلوم کر سکتے چاہے کتنی ہی کوشش کریں۔ اگر صحیح پوزیشن کا تعین ہو گیا تو رفتار کا تمام علم نادر ہوجائے گا۔ اسی طرح اگر صحیح رفتار معلوم کر لی جائے تو اس کی صحیح پوزیشن کا تمام تر علم مفقود ہوجائے گا۔ اس کا یہ بھی مطلب نکلتا ہے کہ ذرے کی بیک وقت پوزیشن اور رفتار کے کوئی معنی نہیں ہوتے۔ ہم زیادہ سے زیادہ یہ معلوم کر سکتے ہیں کہ ذرہ چھوٹے سے چھوٹے حجم میں کہیں نہ کہیں ہے اور اندازاً اس کی یہ رفتار ہے۔ یکسر ج کے معرورہ اپنا ج بلکہ فزکس سٹیفن ہاکنگز جو دہریت کے علمبردار ہیں دہکتی کرتے ہیں کہ گاڈ (God) کو بھی ذرے کی بیک وقت پوزیشن اور رفتار کا علم نہیں ہو سکتا۔ یہ کس قسم کا گاڈ ہوا جو اپنی خلق کردہ مخلوق کے علم سے ناواقف ہے؟ ہمارا اللہ جو عالم الغیب ہے، ہر شے کا پورا پورا علم رکھتا ہے اور کوئی شے یا علم اس سے پوشیدہ نہیں۔ واقعی میں ہمارا اللہ بہت ہی گند اللہ ہے۔

اسی طرح ذرے کی توانائی کسی خاص وقت کتنی تھی معلوم نہیں ہو سکتی۔ ایک کے صحیح تعین سے دوسرے کا صحیح تعین ناممکن ہو جائے گا۔ ایک اور ابتدائی شرط جو کچھ میں آ رہی ہے ارتقاء (Evolution) ہے جو صاف ظاہر ہے اور ہمارے مشاہدے میں ہے۔ کائنات اور اس کی ہر شے میں ارتقاء ہے۔ جمادات، نباتات، حیوانات، انسان ازمنہ، چاند، سورج ستارے اور مجرے وغیرہ سب میں ارتقاء ہے جن میں سائنس یا اللہ کے اصول پوری طرح کارفرما ہیں۔ مگر ایک زین کے ٹھوڑے کو لیجئے تو یہ یک بیک اس حالت میں وجود میں نہیں

نقلی دواؤں سے ہوشیار رہیں

قابل اعتبار اور معیاری دواؤں کے تھوک و خردہ فروش



ماڈل میڈیکس

ماڈل میڈیکس

110006، 1443 بازار چلی قبر، دہلی

فون: 2326 3107, 23270801



ہے سائنس قدرت کی انمول نعمت

ڈاکٹر احمد علی برقی اعظمی۔ ڈاکٹر نگر۔ نئی دہلی

ہے سائنس قدرت کی انمول نعمت
جہاں میں ہر ایجاد کی ماں بھی ہے
اسی کی ہر اک شے ہے مہوون منت
یہ بجلی بھی سائنس کا ہے کرشمہ
کیا بلب ایجاد ایڈیسن نے جب سے
ہر اک گاؤں اور شہر ہے اس سے روشن
نہ ہو مگر میں بجلی تو کچھ بھی نہیں ہے
یہ پتھر، یہ کالر، یہ گیزر یہ اے سی
یہ سائنس ہی کا ہے انمول تحفہ
ہے وابستہ اس سے ہر اک ٹکنالوجی
یہ ہے خدمتِ خلق کا اک وسیلہ
بناتے ہیں سائنس کو اپنا شیوہ
ہے ان کے لیے آج یہ درس عبرت
نہیں زیب دیتا یہ نوعِ بشر کو
بھی ہے ہر اک شخص کی آج خواہش

بدل دی ہے جس نے زمانے کی صورت
ہے سب سے بڑی وقت کی یہ ضرورت
میسر ہے سب کچھ اسی کی بدولت
ترقی کی جو آج کل ہے ضمانت
جہاں ہو گیا ہے بہت خوبصورت
ہے دراصل قدرت کی یہ ایک نعمت
یہ ہے زندگی میں خوشی کی علامت
سبھی کے لیے آج ہے اس کی حاجت
سبھی کے لیے ہے جو وجہ سعادت
ترقی کی دراصل ہے یہ علامت
جنہیں حق نے بخشی ہے فہم و فراست
مائے جو نام و نشانِ جہالت
بناتے ہیں اس سے جو سامانِ عارت
ہو اقوامِ عالم کی اس سے ہلاکت
رہے جذبہٴ خیر خواہی سلامت

نہیں اس میں تخصیص چھوٹے بڑے کی

سبھی کو ہے احمد علی اس کی چاہت



جامع مسجد قرطبہ

آفتاب احمد، نئی دہلی

اکثریت پرانی ثقافت کی کورانہ تقلید کے قائل نہیں تھے۔ بلکہ یہاں ایک نئی تہذیب نے جنم لیا تھا اور اس کے نتیجہ میں ایک نیا معاشرہ وجود میں آیا تھا۔ اس نئی تہذیب کے آثار ان کی تعمیرات کے ہر انداز سے جھلکتے نظر آتے ہیں۔

عرب فاتحین کا یہ قاعدہ رہا تھا کہ وہ جہاں کہیں فاتح بن کر جاتے وہاں کی علاقائی تہذیب و ثقافت کو اپنا لیتے اور اپنی تعمیرات میں اس علاقہ کی طرز تعمیر کے خدو خال کو شامل کر لیتے۔ چنانچہ سندھ سے لے کر مراکش تک کی تعمیرات میں عربوں کی یہ خصوصیت واضح طور پر جلوہ گر نظر آتی ہے۔ لیکن اندلس میں انہوں نے کسی ایک نیا روپ اپنایا اور ایک ایسی نئی طرز تعمیر کے موجود بنے جس میں عرب، ہسپانوی (Visigothic)، صیہونی، اور اندلس کی دیگر اقوام کی خصوصیات یک جا نظر آتی ہیں۔ ہم یہاں پر اپنی طرز تعمیر کی زندہ مثال جامع مسجد قرطبہ کا ذکر کرنے جا رہے ہیں۔ اس مسجد کی طرز تعمیر میں قدیم اسلامی طرز تعمیر صیہونی اور ہسپانی طرز تعمیر کے پہلو بہ پہلو ایک نئے استخراج کے ساتھ ملتا ہے۔

جامع مسجد قرطبہ

(Mezquita (in Spanish), Grand Mosque Cordova)

اے حرم قرطبہ! عشق سے تیرا وجود
عشق سراپا دوام جس میں نہیں رفت و بود
تیرا جلال و جمال مرو خدا کی دلیل
وہ بھی جلیل و جمیل، تو بھی جلیل و جمیل

اقبال کی شہر آفاق نظم ”مسجد قرطبہ“ میں اقبال نے اس مسجد کی

ہے مگر اس نقش میں رنگِ ثبات دوام
جس کو کیا ہو کسی مردِ خدا نے تمام

اندلس (Spain) میں مسلمانوں کے فن تعمیر کا عرصہ تقریباً سات سو برس پر محیط ہے۔ جو اٹھارویں صدی عیسوی میں جامع قرطبہ کی تعمیر شروع کیے جانے سے لے کر پندرہویں صدی عیسوی میں غرناطہ کے قصر الحمراء کے مکمل ہونے کے زمانے پر پھیلا ہوا ہے۔ اس دوران سینکڑوں عمارات

اندلس میں مسلمانوں کے فن تعمیر کا مطالبہ کرتے ہوئے یہ بات ذہن نشین رہنی چاہئے کہ یہاں کے مسلمان حکمران اور عوام کی اکثریت پرانی ثقافت کی کورانہ تقلید کے قائل نہیں تھے۔ بلکہ یہاں ایک نئی تہذیب نے جنم لیا تھا اور اس کے نتیجہ میں ایک نیا معاشرہ وجود میں آیا تھا۔ اس نئی تہذیب کے آثار ان کی تعمیرات کے ہر انداز سے جھلکتے نظر آتے ہیں۔

مثلاً حمام، محلات، مساجد، مقابر، درس گاہیں اور پل وغیرہ تعمیر ہوئے جن کی اگر تفصیل لکھی جائے تو ایک ضخیم کتاب بن جائے۔

اندلس میں مسلمانوں کے فن تعمیر کا مطالعہ کرتے ہوئے یہ بات ذہن نشین رہنی چاہئے کہ یہاں کے مسلمان حکمران اور عوام کی



ذائقہ جست

جو تصویر کھینچی ہے وہ دل کو چھوینے والی اور ساتھ ہی دل کو چیر دینے والی ہے۔ اقبال وہ پہلا شخص ہے جسے صدیوں بعد اس مسجد میں اذان دینے اور نماز ادا کرنے کا شرف حاصل ہوا (1931ء)۔

یوں تو سرزمین اندلس پر مسلمانوں کے عہد زریں میں بہت سی دلکش و دلربا عمارات تعمیر ہوئیں لیکن جو حفاظت اور پاکیزگی جامع مسجد قرطبہ کے حصہ میں آئی وہ نہ تو الفاظ میں بیان کی جاسکتی ہے اور نہ ہی کسی اور ذریعہ اظہار سے اس کے حسن و جمال، تزئین و آرائش، سنجی گل کاریوں اور چنگی کاریوں کی تفصیل پیش کی جاسکتی ہے۔ وہ ایسی

یوں تو سرزمین اندلس پر مسلمانوں کے عہد زریں میں بہت سی دلکش و دلربا عمارات تعمیر ہوئیں لیکن جو حفاظت اور پاکیزگی جامع مسجد قرطبہ کے حصہ میں آئی وہ نہ تو الفاظ میں بیان کی جاسکتی ہے اور نہ ہی کسی اور ذریعہ اظہار سے اس کے حسن و جمال، تزئین و آرائش، سنجی گل کاریوں اور چنگی کاریوں کی تفصیل پیش کی جاسکتی ہے۔

چیز تھی جو دیکھنے کی چیز تھی اور بار بار دیکھنے کی چیز تھی۔ اگرچہ گردش آیام کے تھمبڑوں نے اسے آج کچھ کچھ بنادیا ہے لیکن پھر بھی اس کے حسن و خوبی اور جدت تعمیر و دعوت آرائش کے جو آثار زمانہ کی دستبرد سے بچ سکے ہیں اب بھی اپنے شاندار ماضی کی داستان زبان حال سے سناتے نظر آتے ہیں۔

اس مسجد کی تعمیر کا خیال امیر عبدالرحمن اول المعروف الماثل (748-756) کو سب سے پہلے اس وقت دامن گیر ہوا جب اس نے ایک طرف اندرونی شورشوں پر قابو پایا اور دوسری طرف بیرونی فطرات کے سد باب کا بھی مناسب بندوبست کر دیا۔ اس نے اپنی

وقات سے صرف دو سال پہلے یہ کام شروع کرایا۔ امیر چاہتا تھا کہ مسجد کو جامع مسجد و مشق کا ہم پلہ بنا کر اہل اندلس و مغرب کو ایک نیا مرکز عطا کرے۔ یہی وجہ تھی کہ اس کی تعمیر کی نگرانی اس نے خود کی۔

یہ عظیم مسجد وادالکبیر (Guadalquivir) میں دریا پر بنائے گئے قدیم ترین پل (اس پل کو رومی Claudius Marcellus نے تعمیر کروایا تھا) کے قریب اس جگہ واقع ہے جہاں پہلے سینٹ وینسٹ St Vincent of Saragossa کی یاد میں تعمیر کردہ ایک گرجا واقع تھا اور جس کا ایک حصہ پہلے ہی سے بطور مسجد مسلمانوں کے زیر تصرف تھا (الرازی) (الحج بن مالک الخولانی کے عہد میں جب قرطبہ دارالسلطنت بنا تو مسلمانوں نے مسجد کی توسیع کے لیے عیسائیوں سے باقی ماندہ حصہ خریدنے کی خواہش ظاہر کی مگر وہ مسلمانوں کی تمام تر رواداری کے باوجود اسے فروخت کرنے پر تیار نہ ہوئے۔ لیکن جب عبدالرحمن الماثل کا زمانہ آیا تو اس نے بہت بھاری قیمت ادا کر کے پورا گرجا خرید لیا۔ قبضہ حاصل کر لینے کے بعد 786ء میں امیر نے اسے گرا کر اس کی جگہ ایک دیدہ و زیب مسجد کی دیواریں کھڑی کر دیں۔ تعمیر کا کام جس ذوق و شوق سے شروع ہوا اس کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ امیر نے دو سال کی لگاتار مدت میں اس مسجد کی تعمیر پر ۱۸۱ ہزار درہم خرچ کر دیے۔

مسجد کی بیرونی چار دیواری اتنی بلند و بالا اور مضبوط تھی کہ وہ شہر کی فصیل نظر آتی تھی۔ اس فصیل نما چار دیواری کو مزید مضبوط کرنے کے لیے اس کے باہر کی جانب تھوڑے تھوڑے فاصلوں پر پہلے پشتیان (Buttresses) بنائے گئے تھے جن پر نگارے بنے ہوئے تھے۔

مسجد کی چھت بے شمار ستونوں پر قائم ہے جن کی ترتیب کچھ اس وضع پر ہے کہ ان کے تقاطع سے دونوں طرف کثرت سے متوازی راستے بن گئے ہیں۔ ان ستونوں پر نمایاں ہی پر تکلف نعلی محرابیں (Horseshoe Arches) قائم ہیں۔ یہ نعلی محرابیں نہ صرف اس عظیم مسجد کا وجہ امتیاز ہیں بلکہ ہسپانوی طرز تعمیر کی پہچان بن چکی ہیں۔ جامع قرطبہ کے ان ستونوں پر دوہری محرابیں بنی ہوئی ہیں۔ یعنی ایک محراب پر دوسری قائم کر کے انہیں چھت سے ملادیا گیا ہے ان محرابوں



ذہن جست

سے تیار کی گئی تھی وہ دودھ سے زیادہ اچھا اور برف سے زیادہ چمکیلا تھا۔ مناہوں نے اسے ہفتہ پہلو کر دیا تھا جس کے اندر کی جانب سنگ تراشی کے ذریعے خوبصورت گل کاری کا کام کیا گیا تھا۔ اس کے سامنے کی طرف قوس کی شکل کی جو محراب (Arch) بنائی گئی ہے اسے دونوں طرف سے دو ستونوں نے سہارا دے رکھا تھا۔ ہر جانب ایک ستون نیلگون اور ایک سرخ ہے۔ اس محراب پر قوس ہی کی شکل میں چکی کاری (Inlay work) کے ذریعے خوبصورت رنگین نقش و نگار (Arabsque) بنائے گئے ہیں جس کے گرد کوئی رسم الخط میں قرآنی آیات لکھی گئی ہیں۔ محراب کی چھت ایک بہت بڑے صدف سے آراستہ ہے۔ قبلہ کی دیوار کے ساتھ ساتھ چکی کاری سے مزین تین بڑے بڑے دروازے ہیں جن میں سے درمیانی دروازے میں مسجد کی محراب واقع ہے۔ محراب کے قریب قبلہ کی دیوار نے تین عظیم قبوں (Vaults or Cupolas) کو قدام رکھا تھا۔ جن میں سے درمیانی قبة کے اندر چکی کاری کا خوبصورت کام کیا گیا ہے۔ قبلہ کی دیوار کے ساتھ جو دروازہ "ساباط" پر بنایا گیا ہے اس کی ایک جانب وہ منبر تھا جو خوشبودار اور قیمتی لکڑی کے 36 ہزار ٹکڑوں سے بنایا گیا تھا۔ ٹکڑوں کو جوڑنے کے لیے سونے اور چاندی کے کیل لگائے گئے تھے۔ لکڑی کے ہر ٹکڑے پر سات درہم نفی خراج آئے تھے (ابن بطال، الطغی الطیب)۔ جو لکڑی استعمال کی گئی تھی اس میں صندل، بقم، مدنگ، آبنوس، اور شوط شامل ہیں۔ یہ منبر آٹھ فنکاروں نے سات برس کی طویل مدت میں مکمل کیا تھا۔ منبر میں زیادہ آب و تاب پیدا کرنے کے لیے اسے جواہرات سے مرصع کیا گیا تھا۔ انقلابات زمانہ کی دستبرد سے اگر مسجد کا کوئی حصہ صحیح حالت میں بچ سکا ہے تو وہ یہی محراب ہے جس کی چمک اور تابانی آج بھی آنکھوں کو خیرہ کر دیتی ہے۔

ستون:

تیری بنا پائیدار، تیرے ستون بے شمار
شام کے صحرا میں ہو جیسے ہیوم خلیل

پر کہیں کہیں قبة بنائے گئے تھے جن میں سے چند ایک ابھی تک باقی ہیں۔ چھت زمین سے تیس فٹ کے قریب بلند تھی۔ جس کی وجہ سے مسجد میں ہوا اور روشنی کا حصول آسان ہو گیا تھا۔ چھت پر دوساوی جگہ گاتے ستارے بنائے گئے تھے۔ جن میں سے اندرونی دالان کے ستارے خالص چاندی کے تھے۔ اس کے علاوہ چھت مختلف چوبلی پنلوں (Panells) سے آراستہ تھی۔ ہر پنی پر نقش و نگار کا انداز مختلف تھا۔ مسجد کے وسط میں تانبے کا ایک بڑا جھانڈا معلق تھا جس میں بیک وقت ہزار چراغ جلتے تھے۔ خاص دالان کے دروازہ پر سونے کا کام لیا گیا تھا۔ جبکہ محراب اور اس سے متصل دیوار سونے کی تھی۔ سنگ مرمر کے ستونوں پر سونے کے کام سے ان کی تزئین و آرائش کا کام نہایت نفاست سے کیا گیا تھا۔

عبد الرحمن الداعل کے بعد امیر ہشام (796-788) مسند امارت پر متمکن ہوا۔ اس نے بھی اس مسجد کی تعمیر و توسیع کا کام جاری رکھا۔ اس نے تو اپنے دور حکومت کے سات سالوں میں تمام مالی غنیمت کا پانچواں حصہ مسجد کی تعمیر پر خرچ کیا۔ اس عظیم الشان مسجد کا وہ عظیم مینار جو چہار پہلو تھا اسی کے زمانے میں تعمیر ہوا۔ اس مینار کا شمار عجائبات عالم میں ہوتا تھا۔

حقیقت تو یہ ہے کہ اس یکتائے زمانہ مسجد کی تکمیل پر ماہرہ سال نہیں صدیاں خرچ ہوئیں۔ ہر امیر اپنی بساط اور ذوق کے مطابق اس پر بے دریغ خرچ کیا۔ ہزاروں مزدوروں نے سینکڑوں معماروں کی معیت میں اس مسجد کی تعمیر و آرائش پر اپنا خون پسینہ ایک کیا تب جا کر اسے وہ مقام حاصل ہوا جو بہت کم عمارتوں کو حاصل ہے۔

ذیل میں اس مسجد کے بعض اہم حصوں پر الگ الگ روشنی ڈالی گئی ہے۔

محراب و منبر:

مسجد میں محراب و منبر کو ایک ممتاز مقام حاصل ہوتا ہے۔ کیونکہ جہاں باہر سے دیکھنے والوں کے لیے مسجد کا مینار اور گنبد نگاہ بن جاتے ہیں وہاں مسجد کے اندر محراب و منبر ہی وہ دو مقام ہیں جو ہر ایک کی توجہ کا مرکز ہوتے ہیں۔ مسجد قرطبہ کی محراب (Niche) جس سنگ مرمر



ذائقہ

پتیاں چڑھائی گئی تھیں جو سورج کی روشنی میں خوب چمکتی تھیں۔ اس کے علاوہ جنوب کی طرف سونے کے کواڑوں والا ایک بڑا دروازہ بھی تھا۔ جو قصر خلافت سے ملانے والی ”ساباط“ نامی مشقف گزرگاہ پر بنا ہوا تھا۔ اسی راستے سے گزر کر امراء اندلس مقصورہ میں داخل ہوتے تھے۔ ساباط کے دروازے کی محراب پر گنجان پچی کاری کا کام کیا گیا ہے حتیٰ کہ کوئی رسم الخط میں تحریر عبارتیں تک پچی کاری سے لکھی گئی ہیں۔

پانی اور روشنی کا انتظام:

مسجد میں فائوسوں اور موسم تیزوں کی روشنی کے سبب رات کو بھی دن کا گمان گزرتا تھا۔ اگرچہ اس میں جلنے والے چراغوں کی صحیح تعداد معلوم نہیں مگر پھر بھی وہ ساڑھے سات ہزار سے کسی طرح کم نہ تھے۔ سال بھر میں ساڑھے تین من موسم کے علاوہ تین سو سن تیل چلایا جاتا تھا۔ شروع میں وضو کرنے کے لیے پانی مسجد کے باہر کے ایک کنوئیں سے مہیچا (وضو خانہ) میں پکھالوں کے ذریعہ لاکر بھرا جاتا تھا۔ لیکن بعد میں اہم نے چار مہیچا بنوائے جن میں سے دو بڑے اور دو چھوٹے تھے۔ ان میں پانی بھرنے کے لیے ایک پختہ نہر جبل قرطبہ کو کات کر مسجد تک لائی گئی تھی۔ اس کا پانی نہایت عمدہ اور شیریں تھا اور بدوقت رواں رہتا تھا۔ مسجد کی ضروریات کو پورا کرنے کے بعد پانی تین زمین دوز تالیوں کے ذریعہ مسجد سے باہر نکل جاتا تھا۔

مینار (Heading)

تیرے در و بام پر وادیٰ امن کا نور

تیرا مینار بلند جلوہ مہ جبرئیل

مسجد قرطبہ میں مینار کا اضافہ سب سے پہلے ہشام اول نے کیا تھا۔ یہ مینار چہار پہلو تھا اور اس کے اوپر جانے کے لیے صرف ایک زینہ تھا۔ اس کی بلندی بھی عمارت کی مناسبت سے رکھی گئی تھی۔ XXX میں ایک زلزلہ سے اس عمارت کو شدید نقصان پہنچا تھا۔ لہذا عبد الرحمن ابن مر جب سریر آراء خلافت ہوا تو اس نے پرانے مینار کی جگہ دوسرا مینار بنوایا جو پہلے مینار کی بہ نسبت کہیں زیادہ رفیع الشان تھا۔ اس مینار کے بارے میں نفع الطیب میں ابن بشکوال کی جو عبارت نقل

امیر عبد الرحمن الداخل اور امیر ہشام کے عہد میں جو ستون مسجد قرطبہ میں استعمال کیے گئے وہ یا تو قرطاجنہ (Cortagena) سے لائے گئے تھے یا ازبونا (Arbonne) اور اشبیلیہ (Seville) سے۔ لیکن یہ ستون تعداد میں اس قدر زیادہ نہ تھے کہ آئندہ کی تمام ضروریات کو پورا کر سکتے۔ لہذا امیر عبد الرحمن (سوم) (961-912) نے اندلسی سنگ مرمر سے مختلف رنگوں کے ستون تراشوائے۔ سنگ مرمر کے یہ ستون سفید، نیلگوں، سرخ، سیاہ، ہنز، گلابی اور رنگ برنگ کی چیتوں والے تھے۔ سنگ ساق، سنگ رخام، اور زبرجد سے بنائے گئے ان ستونوں پر سونے کی مینا کاری اور جواہرات کی پچی کاری کی گئی تھی۔ مجموعی طور پر ان ستونوں کی تعداد (1400) سے زائد تھی۔ ان ستونوں پر نقلی محرابیں اس طرح سے بنائی گئی ہیں کہ یہ ستون کھجور کے تنے اور ان پر بنے چھوٹے بڑے محراب کھجور کی شاخیں معلوم ہوتی ہیں۔ جس ترتیب اور وضع سے انہیں نسب کیا گیا تھا اس کی بناء پر کسی بھی زاویہ سے انہیں دیکھا جائے تو یوں محسوس ہوتا ہے جیسے انسان کسی دل فریب گلستان میں کھڑا ہے اور اس کے سامنے ہزار ہا کھجور کے درخت صف بستہ کھڑے ہیں۔ چھت کا سہارا دینے والے ستونوں پر قائم محرابوں کے علاوہ بہت سی چھوٹی بڑی آرائشی محرابیں بھی بنائی گئی تھیں جو ایک دوسرے کو قطع کرتی نظر آتی ہیں۔ یہ زیادہ تر بند محرابیں (Blind Arches) ہیں جن کے درمیانی حصوں کو چچی کاری (Stucco work)، پچی کاری (Inlay work) اور ٹائکوں کے کام سے آراستہ کیا گیا ہے۔

دروازے:

مسجد میں توسیع کے نتیجے میں اس کے دروازوں کی تعداد نو سے بڑھ کر اکیس تک پہنچ گئی تھی۔ نو دروازے مشرق کی جانب اور نو مغرب کی جانب تھے۔ ان میں ہر طرف کے آٹھ دروازے مردوں کے لیے اور ایک ایک دروازہ عورتوں کے لیے مخصوص تھا۔ شمال کی جانب تین دروازے تھے ان تمام دروازوں کے کواڑوں پر مصقل شدہ جیتل کی



ذائقہ

جبکہ ایک مشرق و مغرب کی سمت میں تھا۔ مقصورہ کا فرش چاندی کا اور تمام دیواروں پر بڑا دکام بلور کے ٹکڑوں اور قیمتی رنگین گینوں سے کیا گیا تھا۔ ان بلور کے ٹکڑوں اور گینوں پر بھی سونے کی جینا کاری تھی۔ مقصورہ میں ایک ستون کی جگہ چار ستون کھڑے کر کے ان پر متعدد الجھٹ عمارت (Polygon Arches) والے تاج قائم کیے گئے تھے۔ ان ستونوں پر اوپر سے نیچے تک فیروزے جڑ کر سونے کے پھول بوٹے بنائے گئے تھے۔

یہ مستطیل مسجد لمبائی میں 180 میٹر اور چوڑائی میں 135 میٹر ہے۔ اس رقبہ میں مسجد کا قبلہ کی سمت دالانوں والا حصہ، محن مسجد اور تین طرف کے دالانوں کے علاوہ اس مینار کو بھی شامل کیا گیا ہے جو مسجد کے مینار کی جگہ بنایا گیا ہے۔

حقیقت یہ ہے کہ:

رنگ ہو یا خشت و سنگ، چمک ہو یا حرف و صوت
بجزہ فن کی ہے خون جگر سے نمود!

ہوئی ہے اس کا خلاصہ یہ ہے کہ اس کی بلندی بہتر ہاتھ تھی۔ زمین سے چون ہاتھ کی بلندی پر ایک چمچہ تھا۔ جس پر ستون قائم کر کے ان پر ایک برج بنا دیا گیا تھا جہاں مؤذن اذان دیتا تھا۔ پہلے مینار کے برعکس اس میں اوپر جانے کے لیے دوڑنے بنادینے گئے تھے۔ برج کے اوپر ٹکس تھا جو سیب کی شکل کی تین گولوں پر مشتمل تھا اور ایک دوسرے کے اوپر رکھے ہوئے تھے۔ ان میں سے بچ کا گولہ چاندی کا اور دوسرے دونوں سونے کے تھے۔ ان سیبوں کے اوپر چھ بگھڑیوں والا سون کا پھول تھا جس پر نہایت خوبصورت سونے کا انار بنایا گیا تھا۔
مقصورہ:

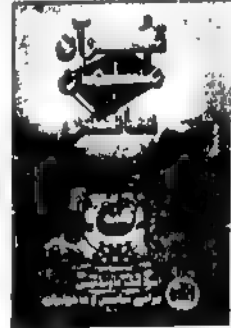
الحکم نے جو مقصورہ تیار کرایا تھا اس کے بارے میں فتح المصیب میں ابن بطحوال کا قول ابن سعید کے حوالے سے اس طرح نقل ہوا ہے کہ دیوار قبلہ سے متصل دالان کے مینار دروں میں سے بچ کے پانچ دروں کو گھیر کر یہ مقصورہ بنایا گیا تھا۔ مقصورہ سے کچھ دور کلاڑی کی دیوار بنادی گئی تھی جس پر نہایت ہی عمدہ کام کیا گیا تھا۔ اس مقصورہ کا فرش مسجد کے باقی فرش سے کسی قدر اونچا رکھا گیا تھا۔ اس میں داخل ہونے کے لیے تین دروازے تھے۔ ایک دروازہ قبلہ کی دیوار میں

اسلامک فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات کی ایک سنگ میل پیش کش

قرآن مسلمان اور سائنس

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز کی یہ تازہ تصنیف:

- ☆ علم کے طہیم کی مکمل وضاحت کرتی ہے۔
 - ☆ علم اور قرآن کے باہمی رشتے کو اجاگر کرتی ہے۔
 - ☆ ثابت کرتی ہے کہ مسلمانوں کے ذوال کی وجہ علم سے دوری ہے نیز حصول علم دین کا حصہ ہے۔
- بقول علامہ سلمان ندوی "علم کے بغیر اسلام نہیں اور اسلام کے بغیر علم نہیں" (کتاب مذکورہ صفحہ 29)



قیمت = 60/- روپے۔ رقم پیشگی بھیجے پر ارادہ ڈاک خرچ برداشت کرے گا۔ رقم بذریعہ میٹرو آرڈر یا بینک ڈرافٹ بھیجیں۔
دہلی سے باہر کے بینک قبول نہیں کیے جائیں گے۔

ڈرافٹ ISLAMIC FOUNDATION FOR SCIENCE & ENVIRONMENT کے نام
665/12 ڈاک نمبر، نئی دہلی 110025 کے پتے پر بھیجیں۔ زیادہ تعداد میں کتابیں منگوانے پر خصوصی رعایت ہے۔
تفصیل کے لیے خط لکھیں یا فون (31070- 98115) پر رابطہ کریں۔



کیا واقعی آسمان گر رہا ہے؟

انیس احسن صدیقی گڑگاؤں

کب سے ہو رہا ہے۔ اب سوال یہ ہے کہ خلا میں یہ طبع کہاں سے آیا؟ یہ طبع کیسا ہے؟ اور کیوں گر رہا ہے؟ آج کل سائنس کا دور ہے۔ خلا اور شمسی نظام کی چھان بین کے ذریعہ ان گنت معلومات میں دن بدن اضافہ ہو رہا ہے۔ حال ہی میں خلائی طبع کے بارے میں معلوم ہوا تو ایسا لگا کہ واقعی آسمان گر رہا ہے لیکن آپ گھبرا ئے نہیں۔ آسمان نہ تو گر رہا ہے اور نہ کبھی مستقبل میں گرے گا۔

آسمان تو ہماری نظر کی حد ہے۔ ہمارے کرۂ ارض کی زمینی سطح سے 500 کلومیٹر اونچائی تک ہر طرف فضاء کا ایک لافانہ ہے جو اس کرۂ ارض کی نہ صرف حفاظت کر رہا ہے بلکہ ایک جگہ سے دوسری جگہ جانے میں بھی مدد کر رہا ہے اور مواصلاتی سلسلے کی تو آج کل حد ہی نہیں ہے۔ اس فضائی لافانے کے بعد خلا کے میدان کا لافانہ ہی سلسلہ شروع ہو جاتا ہے جس کے ذریعہ آج کل کائنات کا مطالعہ کیا جا رہا ہے۔ خلائی چیزوں کے مشاہدے ہو رہے ہیں جس کے لیے خلائی اسٹیشن، خلائی راڈار، خلائی ٹیلیسکوپ وغیرہ خلا میں چھوڑے جا رہے ہیں۔ ان خلائی اسٹیشنوں میں خلا ہائز تقریباً تین ماہ سے چھ ماہ تک رہ کر واپس آتے ہیں اور خلا میں نئے نئے مشاہدات اور تجربات کرتے ہیں۔ خلائی طبع جو روزانہ ہماری کرۂ ارض پر دو لاکھ تیس ہزار ٹن کے قریب گر رہا ہے اس کو سمجھنے کے لیے پہلے ہمیں فضائی لافانے کو سمجھنا ہوگا اور پھر طبع کے متعلق کہ یہ خلا میں کہاں سے آرہا ہے؟ اور ہماری زمین پر کیوں گر رہا ہے؟ کیا خلا میں بھی آلودگی ہے؟

بچپن میں ایک کہانی پڑھی تھی کہ ایک چوڑا اخروٹ کے درخت کے نیچے مشرشتی کر رہا تھا کہ اچانک ایک اخروٹ درخت سے ٹوٹ کر گرا اور مرنے سے پہلے ٹوٹ گیا۔ پہلے ٹوٹنے سے اس کے ٹکڑے ادھر ادھر گرے تو ان میں سے ایک چھوٹا سا ٹکڑہ چوڑے کے سر پر لگا۔ اچانک سر پر اخروٹ کا ٹکڑہ لگنے سے چوڑا گھبرا گیا اور ادھر ادھر دیکھنے لگا۔ دیکھا تو اخروٹ کے اور بھی ٹکڑے ہوئے ٹکڑے نظر آئے تو اس کو ایسا لگا جیسے یہ سب ٹکڑے آسمان سے گرے ہوں۔ اتنے سارے ٹکڑے ہوئے ٹکڑے دیکھ کر اس کی سمجھ میں یہ آیا کہ ضرور آسمان گر رہا ہے۔ بہر حال جتنی اس کی سمجھ تھی وہ بھاگ کر اپنے ماں اور باپ یعنی مرغی اور مرغی کے پاس گیا اور سارا واقعہ بیان کیا کہ شاید آسمان گر رہا ہے کیونکہ آسمان سے اخروٹ کے اتنے سارے ٹکڑے گرے اور ایک ٹکڑہ مرنے سے تو اس کے سر پر چوٹ بھی لگی ہے۔ وہ تینوں بھاگ کھڑے ہوئے اور پھر جو بھی جانور ان کو راستہ میں ملتا وہ یہ واقعہ اس کو سناتے تھے اور وہ جانور بھی ان کے ساتھ بھاگنے لگتا یہاں تک کہ ان کے ساتھ سارے جانوروں کی ہارات بھاگ رہی تھی آخر میں ان کو ایک چالاک لومڑی ملی اس نے بھی اس کا قصہ سنا اور سننے کے بعد وہ ان جانوروں کے بھولے پن کا معاملہ سمجھ گئی۔ پہلے تو اس نے ان کی ہاں میں ہاں ملائی لیکن ساتھ ہی ساتھ ان سب کو ہڑپنے کا پلان بھی بنایا..... الغرض یہ کہانی ایسی ہے لیکن ہماری مراد آسمان کے مرنے سے نہیں ہے بلکہ خلا سے تقریباً دو لاکھ ٹن ہزار ٹن خلائی طبع کے روزانہ زمین پر مرنے سے ہے اور نہ معلوم ایسا



اس کرہ ارض پر انسانی بقا کے لیے ایک خاص قسم کی فضاء یعنی ”ہوا“ کا قدرتی انتظام موجود ہے۔ اور وہ بھی ایسی ہوا جو ہمارے شہسی نظام کے تمام دریافت شدہ سیاروں یا ان کے چاندوں پر سوائے اس کرہ ارض (نیلیم سیارہ) کے کسی پر بھی موجود نہیں ہے۔ حالانکہ اس سلسلے میں تحقیق کا کام جاری ہے لیکن مکمل طور پر کامیابی حاصل نہیں ہو سکی ہے۔ اب سوال یہ ہے کہ آخر یہ ”ہوا“ کیا چیز ہے؟ اور کن چیزوں سے مل کر بنی ہے؟ اس کی چھان بین کے ذریعہ یہ

1990ء اور 2004ء کے درمیانی عرصے میں تقریباً 2,600 ارتھ کراسنگ ایسٹروائڈس دریافت کیے گئے تھے۔ زیادہ تعداد ان ایسٹروائڈس کی ہے جو 1990ء کے اخیر میں اس وقت دریافت ہوئے جب ان کے مدار ستاروں سے ٹکرانے کے امکانات پائے گئے تھے۔

حقیقت سامنے آئی ہے کہ ہوا چند گیسوں کا کچھ ہے۔ اس کچھ میں 99% آکسیجن 1% نائٹروجن اور ایک فیصدی پانی کے بخارات اور دوسری خفیف گیسیں شامل ہیں اور اسی کچھ میں خاکی ذرات بھی شامل ہیں۔ یہ ہوا زمینی سطح سے 500 کلومیٹر کی اونچائی تک آسمان میں کرہ ارض کو ہر طرف سے ایک گول لفافے کی طرح ڈھکے ہوئے ہے۔ گوکہ اس ہوا کی کوئی حد نہیں ہے لیکن پھر بھی جوں جوں ہم اونچائی کی طرف جاتے ہیں توں توں آکسیجن کی مقدار کم ہوتی جاتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ اونچے اونچے پہاڑوں کی اونچائی طے کرنے کے لیے غلام میں جانے کے لیے آکسیجن اپنے ساتھ لے جانا پڑتی ہے۔ اگر کرہ ارض کی ہوا کا حدودی جائزہ لیا جائے تو اس میں پانچ مختلف برہمن پائی جاتی ہیں جن کے نام ہیں (1) کرہ خستیرہ (Troposphere)

(2) کرہ قاسمہ (Stratosphere) (3) درمیانی کرہ ہوائی (Mesosphere) (4) کرہ حارہ (Thermosphere) اور (5) کرہ بیرونی (Esphere)

(1) کرہ خستیرہ: (Troposphere)

اس پرت کی حد کرہ ارض کی زمینی سطح سے آسمان میں 8 کلومیٹر قطب شمالی اور قطب جنوبی اور 18 کلومیٹر کی اونچائی تک خط استوا پر پائی جاتی ہے اس پرت میں بادل اور طوفانی موسم پائے جاتے ہیں۔ اس بار میں جوں جوں اونچائی بڑھتی جاتی ہے توں توں ہوا آکسیجن کے اعتبار سے پتلی ہوتی جاتی ہے لیکن درجہ حرارت گھٹتا بڑھتا رہتا ہے۔ کیونکہ ہوا زمینی سطح سے ٹکرا کر گرم ہوتی ہے اور گرم ہو کر ہلکی ہونے سے اوپر کی طرف اٹھتی ہے اور جب اوپر کی طرف اٹھتی ہے تو آسمان میں اس کو پھیلنے کے لیے جگہ مل جاتی ہے اور ہوا پھیلنے سے ٹھنڈی ہو جاتی ہے۔ اس طرح ٹھنڈا ہونے سے ہوا میں موجود پانی کے بخارات ہمیں بادلوں کی شکل میں دکھائی دیتے ہیں۔ مزید ٹھنڈا ہونے پر یہی بادل بارش کر دیتے ہیں۔ اس عمل کو انتقال حرارت (Convection) کا نام دیا گیا ہے۔ کرہ ارض کا درجہ حرارت ہر سال 0.2 ڈگری بڑھتا جا رہا ہے۔ کیونکہ فضا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کی مزید مقدار بھی ”گرین ہاؤس“ کا اثر بڑھاتی جا رہی ہے۔ یہ اضافہ کوئلے اور تیل کے جلنے سے اور جنگلوں کے برہاد ہونے سے ہو رہا ہے کیونکہ جنگلات ہی کاربن ڈائی آکسائیڈ کو ختم کرنے کا ایک قدرتی ذریعہ ہیں۔ اس کرہ فضائی کے بغیر کرہ ارض کے ہر جگہ کا درجہ حرارت نقطہ جماد سے 30 درجہ نفی میں چلا جائے گا یہ ہوا کا ہی کمال ہے جو ”گرین ہاؤس“ کی مانند شہسی گرمی کو آنے تو دیتی ہے لیکن واپس جانے نہیں دیتی ہے۔

2- کرہ قاسمہ: (Stratosphere)

اس پرت کی حد کرہ خستیرہ کی حد سے 50 کلومیٹر کی اونچائی تک مانی گئی ہے۔



ذائقہ

بہت تیزی سے اوزون کے ساتھ مل کر اس کو آکسیجن میں بدلتی ہے۔ یہ خود اس عمل میں استعمال نہیں ہوتا ہے۔ اس لیے یہ اوزون کے حریف سالموں سے ملنے کے لیے جوں کا توں برقرار رہتا ہے۔ ایک کلورین گیس کا ایٹم (جو ہر تقریباً ایک لاکھ اوزون سالموں کو بہا کر سکتا ہے۔ اس لیے سی ایف سی کی بہت ہی کم مقدار فضائی اوزون کو بہا کر باہر کرنے کے لیے کافی ہے۔ اور نتیجے کے طور پر سی ایف سی کا اخراج کرہ ارض کی سطح پر الٹرا وائلٹ شعاعوں کی مقدار میں اضافے کا ایک بڑا سبب ہے جس کے مضراثر سے تمام زندہ اقسام کے لیے خطرہ لاحق ہو چکا ہے۔ قطب جنوبی پر مصنوعی سیاروں کے ذریعہ اوزون سوراخ

1994ء اور 2004ء کے درمیان تقریباً 850 سے زیادہ ایسٹرو آئڈس ہماری زمین سے صرف 15 ملین کلومیٹر کی دوری سے گزرے تھے۔

(Ozone Hole) کا مشاہدہ کیا گیا تھا۔ یہ سوراخ آسمان کا وہ علاقہ ہے جہاں اوزون کی مقدار کم ہو چکی ہے۔ (اوزون تخفیف (Ozone Depletion) قطب جنوبی تک ہی محدود نہیں ہے۔ حالانکہ وہاں اس کا اثر سب سے زیادہ ہے ایسے چھوٹے سوراخوں کا معطر قطب شمالی (Arctic) کے علاقے میں بھی مشاہدہ کیا گیا ہے اور عارضی اوزون تخفیف میں فیصدی تک شمالی عرض البلد (Latitudes) کے پچھلے علاقہ میں بھی نوٹ کی گئی ہے۔

1980ء کے اخیر میں جب سی ایف سی کے کرہ فضائی پر اثرات سے واقفیت ہوئی تھی سائنسدان اس کی پیدوار اور اس کے استعمال میں کمی لانے کے لیے اور اس کو 2030ء تک بالکل ختم کرنے کے جہتہ کر چکے ہیں۔ ایسا کرنے کے لیے عالمی سطح پر امداد باہمی کے اصولوں کے تحت ایک معاہدہ بھی کیا گیا ہے۔ پھر بھی سائنسدانوں کا خیال ہے کہ اگر آج بھی سی ایف سی کا اخراج بند کر دیا جائے تب بھی کئی عشرہ سال سی ایف سی ایس کو فضاء سے نکلنے میں لگیں گے۔

یہ کہہ ہوئی جہاز رانی کے لیے بہت ہی سوزوں ہے اس لیے کہ اس میں کرہ سفیرہ کی طرح انتقال حرارت کا عمل نہیں ہوتا ہے۔

(3) درمیانی کرہ ہوائی: (Mesosphere)

اس پر ت کی حد یعنی سطح سے 90 کلومیٹر کی اونچائی تک مانی گئی ہے یہ علاقہ سب سے ٹھنڈا پایا گیا ہے۔ اس علاقے کا درجہ حرارت اتنی سو درجہ سینٹی گریڈ تک ٹپا گیا ہے۔

کرہ قائمہ اور کرہ درمیانی کے درمیان پچاس کلومیٹر کی اونچائی تک فضائی اوزون (O₃) اور نائٹروجن، آکسیجن کے تین جوہر (Atom) ایک سالمہ (Molecule) میں اکٹھے ہوتے ہیں۔ الٹرا وائلٹ شعاعیں اوزون کو ڈاکٹر سالمہ آکسیجن O₂ میں منتقل کر دیتی ہیں۔ اوزون کی بہت ایک ایسا غیر موصل کرہ ہے جو زمین پر انسانی زندگی کو بہرونی خلائی سخت قسم کے نقصانات سے بچانے کے لیے ایک ڈھال کا کام کرتا ہے۔ زیادہ عمر نہیں گزرا جب سائنسدانوں نے یہ دریافت کیا تھا کہ خلائے انسانی جسم کے لیے ناموافق ہے۔ سائنس دان بیرونی خلائے کو ناموافق مانتے ہیں کیونکہ جو چیزیں وہاں موجود ہیں وہ ہیں (1) بہت ہی تیز شعاعیں اور (2) توانائی سے پُر ذرات اور یہ دونوں انسانی صحت کے لیے بہت ہی مضر ہیں۔

جدید ٹیکنالوجی کی وجہ سے جو بہت سے نقصانہ نتائج سامنے آئے ہیں ان میں سے ایک مائیکرو ویکٹور کاربن (سی ایف سی) کے نام سے جانا جاتا ہے۔ یہ ایک ایسا عام مرکب ہے جو کئی مقاصد کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ مثلاً محرک مائیکرو ویکٹور ڈیول میں۔ ڈرائی کلیننگ میں جذب کرنے والا مائیکرو ویکٹور اور ریفریجریٹر میں استعمال ہونے والا کلینٹ وغیرہ۔ 1970ء میں یہ دریافت ہوا کہ سی ایف سی استعمال کے بعد تیزی سے نوٹ کر بکھرنے کے بجائے فضا میں اکٹھا ہو جاتا ہے اور کرہ قائمہ میں انتقال حرارت کے عمل (Convection) کے ذریعہ اونچائی تک لے جایا جاتا ہے وہاں وہ سورج کی شعاعوں سے ٹوٹتا ہے اور اس میں سے کلورین گیس نکلتی ہے جو



ذاتی جست

(4) کرہ حارہ: (Thermo Sphere)

ستاروں سے علیحدہ ہوئے سورج کے چاروں طرف عظیم بیضاوی اور غیر بیضاوی مدار میں گردش کر رہے ہیں۔ شمسی نظام کے یہ تمام ٹکڑے مل کر نظام شمسی لمبہ (Solar System Debris) یا کائناتی لمبہ بناتے ہیں۔ یہ لمبہ ایٹروائڈس، کومیت میٹرو آئڈس پر مشتمل ہے اور ہماری زمین پر گر رہا ہے۔

جب بڑی بڑی خلائی چیزیں آپس میں ٹکرا کر چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں جتنی ہیں اور وہ چھوٹے چھوٹے ٹکڑے پھر آپس میں ٹکراتے ہیں تو آہستہ آہستہ وہ چھوٹے ذرات میں تبدیل ہو جاتے ہیں جو صرف خوردبین سے ہی دیکھے جاسکتے ہیں وہ یا تو سورج میں قرار پاتے ہیں یا پھر شمسی طوفان ان کو اڑالے جاتا ہے۔ ذرات کا یہ چشمہ مستقل سورج کی طرف سے باہر کی طرف چلا ہے اور تمام شمسی نظام میں سرایت کر جاتا ہے۔ سورج کی چمکتی روشنی میں اس خاک کا سراغ لگانا بہت ہی مشکل ہے لیکن زیریں سرخ روشنی (Infra Red Rays) کی مدد سے مشاہدہ کرنے پر پتہ لگتا ہے کہ یہ لمبہ خلا میں ہر طرف موجود ہے۔

اس پرت کی حد کرہ درمیانی کی حد سے یعنی نوے کلومیٹر کی اونچائی سے پانچ سو کلومیٹر کی اونچائی تک مانی گئی ہے۔ یہ پرت سورج کی شعاعوں سے ایک ہزار درجہ حرارت تک گرمائی جاتی ہے۔ کرہ قائمہ کی حد سے ایک سو کلومیٹر کی اونچائی تک کے علاقہ کو کرہ آبیونی (Ionosphere) بھی کہتے ہیں کیونکہ یہ علاقہ ریڈیائی لہروں کو منعکس کر کے کرہ ارض کی سطح کے گرد دور دراز علاقوں تک پہنچا دیتا ہے۔ اس کرہ کی اوپری فضا میں زیادہ آزاد الیکٹرونز کی موجودگی اس کرہ کی فضاء کو بجلی کی منتقلی کے قابل بنادیتی ہے۔

اوسطاً پچھلے ایک ملین سال کے عرصے کے دوران ہماری کرہ زمین تین ایٹرو آئڈس سے ٹکرا چکی ہے۔ چونکہ ہماری کرہ ارض کا زیادہ حصہ پانی سے ڈھکا ہوا ہے لہذا ان میں سے دو تو ضرور کسی سمندر میں اور ایک زمین پر گرے ہوں گے۔

(1) سیارہ صغیر یا چھوٹا سیارہ: (Asteroids)

ایٹرو آئڈس کو چھوٹے سیارے (Minor Planets) بھی کہا جاتا ہے کیونکہ یہ سیاروں کے مقابلہ میں ایسے چھوٹے چٹانی ٹکڑے ہیں جو سورج کے چاروں طرف اپنے مدار میں گردش کر رہے ہیں۔ اگرچہ ان کا نام تو ستاروں جیسا ہے لیکن اگر قریب سے دیکھا جائے تو یہ سیاروں جیسے ہیں۔ اس لیے ان کا شمار نہ تو ستاروں میں ہوتا ہے اور نہ ہی سیاروں میں۔ لہذا ماہرین فلکیات ان کو چھوٹے سیارے کہتے ہیں۔ یہ اپنے مدار اور سائز کے لحاظ سے سیاروں سے مختلف ہیں۔ یہ ہمارے شمسی نظام کے دو بڑے سیارے مریخ (Mars) اور مشتری (Jupiter) کے درمیان ایسے خط مستقیم کے مدار (Eccentric Trajectories) میں سورج کے چاروں طرف چکر لگاتے ہیں جن کا کال دائرہ نہ ہو۔ چند ہی ایٹرو آئڈس ایسے ہیں

(5) کرہ بیرونی (Bsphere)

اس پرت کی حد 500 کلومیٹر کی اونچائی سے بھی اوپر مانی گئی ہے۔ اس پرت میں گیسیں اُبلتی ہیں۔ اس کرہ کی اوپری سطح نہیں ہے لیکن خلا میں پتلی ہوتی جاتی ہے۔ اسی لیے مصنوعی سیارے اور میر جیسے خلائی اسٹیشن کرہ فضا کے مدار میں ہی گردش کرتے ہیں۔ ہوائ کی رفتار کو آہستہ کر دیتی ہے تو یہ جب کرہ فضا سے باہر گرتے ہیں تو جل جاتے ہیں۔

2۔ ہمارے نظام شمسی کا خلائی لمبہ (Solar System Debris)

ہمارے شمسی نظام کے گیارہ دریافت شدہ سیاروں کے درمیان وسیع و عریض خلا میں چٹانوں، برف، اور دھول کے بے شمار چھوٹے اور بڑے ٹکڑے خاصی مقدار میں چھوٹے سیاروں اور ذرات



ڈائجسٹ

زیادہ کے مکمل دائرہ کے مدار میں گردش کرتے ہیں۔ ایسے ایسٹرو
آئڈز ہماری دلچسپی کا باعث ہیں کیونکہ ان کا راستہ ہماری زمین کے
مدار کو کسی مقام پر قطع کرتا ہے اور اس طرح مدار کو قطع کرنے سے یہ
کبھی بھی ہماری زمین سے ٹکرائے جاسکتے ہیں۔ اس لیے ایسے ایسٹرو آئڈز
کو ارتھ کراسنگ ایسٹرو آئڈز (Earth Crossing
Asteroids) کہا گیا ہے۔

1990ء اور 2004ء کے درمیان عرصے میں تقریباً 2,600 ارتھ
کراسنگ ایسٹرو آئڈز دریافت کیے گئے تھے۔ زیادہ تعداد ان

ایسے اجرام فلکی کے اندر اتنی طاقت ہوگی جو
تقریباً 100 کلومیٹر قطر کے علاقہ کو تباہ کر سکتی
ہے۔ اس کے پھٹنے کی طاقت تقریباً ایک میگا
ٹن نیوکلیئر بم کے برابر ہوگی یعنی اس کرہ ارض
پر آج کل جتنے بھی نیوکلیئر ہتھیار ہیں ان سے
سو گنا زیادہ۔

ایسٹرو آئڈز کی ہے جو 1990ء کے اخیر میں اس وقت دریافت
ہوئے جب ان کے مدار ستاروں سے ٹکرانے کے امکانات پائے
گئے تھے۔ جب ہی ہماری کرہ ارض کے سائنسدانوں نے ایسے
ایسٹرو آئڈز کی ترتیب وار تلاش شروع کر دی تھی۔ تقریباً 1600 ایسے
ایسٹرو آئڈز کو "امکانی خطرناک ایسٹرو آئڈز" قرار دیا گیا تھا یعنی
جن کا قطر 150 میٹر سے زیادہ ہو اور ایسے مدار میں گردش کرتا ہو جو
ہماری زمین سے 0.05 فلکیاتی یونٹ (7.5 ملین کلومیٹر) سے زیادہ
نزدیک ہوں۔

ہماری زمین سے ان کے ٹکرانے کی صلاحیت ایک حقیقت
ہے۔ مثال کے طور پر اپولو ایسٹرو آئڈز "ایکارس" (Icarus) کا مدار
مرکز سورج سے 0.2 فلکیاتی یونٹ پر ہے۔ 1968ء میں ایسٹرو آئڈز
ایکارس اپنی گردش کے وقت ہماری زمین سے صرف چھ ملین کلومیٹر کی

جن کا قطر تین سو کلومیٹر سے زیادہ ہے۔ دوسرے زیادہ تعداد بہت ہی
چھوٹے ایسٹرو آئڈز کی ہے جن کا قطر ایک کلومیٹر کا دواں حصہ
ہے۔ سب سے بڑا ایسٹرو آئڈز جس کا نام سیریس (Ceres) رکھا گیا
ہے اس کا مادیہ (Mass) ہماری دنیا کا دس ہزارواں حصہ ہے۔ اور جس
کا قطر نو سو چالیس کلومیٹر ہے۔ تمام ایسٹرو آئڈز کا کل مادیہ ہمارے
چاند کے مادیہ سے کم ہے۔ اس لیے ہمارے شمسی نظام کے کل مادیوں
کے مقابلہ میں ان ایسٹرو آئڈز کے مادیوں کا کوئی معنی خیز دخل نہیں
ہے۔ ہمارے شمسی نظام میں ان کی کل تعداد تقریباً دو لاکھ گنی گئی ہے
اور ان میں زیادہ تعداد ان کی ہے جو ہمارے شمسی نظام کے ایک خاص
علاقے، جس کا نام ایسٹرو آئڈز بیلٹ ہے اس میں ہی پائے جاتے
ہیں۔ یہ بیلٹ سورج سے تقریباً 2.1 اور 3.3 فلکیاتی یونٹ کی دوری پر
ہے۔ مریخ (1.5 فلکیاتی یونٹ اور مشتری (5.2 فلکیاتی یونٹ) کے
درمیان ایک ایسٹرو آئڈز کے علاوہ تمام ایسٹرو آئڈز سورج کے گرد
اپنے اپنے مدار میں ایک ہی سمت میں چکر لگاتے ہیں۔

تین سب سے بڑے ایسٹرو آئڈز جن کے نام سیریس
(Ceres)، پلاس (Pallas) اور وستا (Vesta) ہیں ان کے قطر
940 کلومیٹر، 580 کلومیٹر اور 540 کلومیٹر ہیں۔ تقریباً دو درجن
ایسٹرو آئڈز ایسے ہیں جن کا قطر 200 کلومیٹر ہے اور باقی تمام ان
سے چھوٹے ہیں اور ابھی ہزاروں کی تعداد میں ایسے ہیں جن کے
بارے میں ہمیں علم نہیں ہے۔ تقریباً نوے فیصدی ایسٹرو آئڈز
100 کلومیٹر سے بڑے ہیں اور تقریباً پچاس فیصدی ایسے ہیں جو دس
کلومیٹر سے بڑے ہیں لیکن زیادہ تعداد ایسٹرو آئڈز کی ہے جن کا قطر چھ
کلومیٹر سے بھی کم ہے۔

زیادہ تعداد ان ایسٹرو آئڈز کی ہے جن کے مدار مکمل دائروں
والے نہیں ہیں اور 0.05 فلکیاتی یونٹ سے 0.3 فلکیاتی یونٹ کے مدار
پارہ مریخ اور سیارہ مشتری کے درمیان میں ہی گردش کرتے ہیں
جہت کم تعداد ایسے ایسٹرو آئڈز کی ہے جو 0.4 فلکیاتی یونٹ سے



ڈانچسٹ

ارض پر آج کل جتنے بھی نیوکلیئر ہتھیار ہیں ان سے سو گنا زیادہ۔ ایک مہلک دھماکے والی لہر (دھماکہ کی لہر) اس کے اثر والے مقام سے باہر کی طرف بہت تیزی سے پھیلے گی (سانی سے بھی زیادہ خطرناک ثابت ہوگی اور بہت بڑے علاقہ پر اثر انداز ہوگی۔ اگر خدا خواست ہماری زمین سے ایک بھی ایٹمی ہتھیار گرا گیا تو یہ زمین پر موجود تمام ذی حیات اجسام کے خاتمے کا سبب ہو سکتا ہے۔ حقیقت میں بہت سے سائنسدانوں کا خیال ہے کہ ڈائنا سور کے خاتمہ کا سبب ایسا ہی گراؤ تھا۔ کچھ ماہرین فلکیات ایٹمی ہتھیاروں کے گراؤ کی توقعات کے تین کافینہ بنیدہ ہیں۔ وہ تمام اچھ کر اسٹارٹ ایٹمی ہتھیاروں کی فہرست مرتب کرنے اور ان پر نظر رکھنے کی کوشش میں مصروف ہیں۔ تاکہ ایسے ممکنہ حادثے سے بروقت واقف ہو سکیں۔

یہ خطرات تو ایٹمی ہتھیاروں سے تھے بالکل اسی طرح کے خطرات دھماکے دار ستاروں کے لمبے سے بھی ہیں۔

2۔ دھماکے دار ستارے: (Comets)

یوں تو تقریباً ہر سال کوئی نہ کوئی دھماکے دار ستارہ آسمان میں ظاہر ہوتا رہتا ہے لیکن کبھی کسی سال کے دوران دو یا تین بھی ظاہر ہو جاتے ہیں۔ سائنسدانوں کے خیال کے مطابق یہ ہمارے شمسی نظام کے بلڈنگ بلڈز ہیں دھماکے دار ستارے بھی ایک چھوٹا اجرام فلکی ہے۔ یہ مختلف قسم کی برف، چٹانی، ڈھیلوں اور دھول سے بنی ہوئی ایک گندی گیند جیسا ہے۔ تمام دھماکے دار ستارے ہمارے سورج کی حد کے باہر بہت دور خلا میں 16 توری سال یا 706 ٹریلیون کلومیٹر دور کیوبیر بیلٹ (Kuiper Belt) یعنی سیارہ افلاطون کے باہر کے علاقے سے اورٹ بادل (Oort Cloud) تک پائے جاتے ہیں۔ وہاں یہ اپنی اصلی شکل یعنی گندی گیند جیسے دکھائی دیتے ہیں۔ وہاں ان کی دہم نہیں ہوتی ہے۔ اس وقت یہ خلا میں بہت ہی دھندلے دکھائی دیتے ہیں۔ عام طور پر ان کا قطر تقریباً 10 کلومیٹر ہوتا ہے۔ تمام دھماکے دار ستارے سورج کے نزدیک نہیں آتے ہیں۔ صرف بیضاوی مدار والے دھماکے دار ستارے ہی

دوری سے بچ گیا تھا جو کہ کائناتی فاصلوں کے حساب سے بہت ہی قریب تھا۔ حال ہی میں یعنی 1991ء میں ایک ایٹمی ہتھیار جس کا نام بھی نہیں رکھا گیا تھا (جس کی پہچان 1991BA کے نمبر سے کی گئی تھی) کہہ ارض کے بہت ہی قریب یعنی صرف 1,70,000 کلومیٹر کی دوری سے گزرا۔ یعنی ہماری زمین اور چاند کے درمیان کے نصف فاصلے سے۔ دسمبر 1994ء میں اپولو ایٹمی ہتھیار 1994 x MI ہماری زمین سے صرف 1,50,000 کلومیٹر کی دوری سے بچ گیا تھا۔ 1994ء اور 2004ء کے درمیان تقریباً 850 سے زیادہ ایٹمی ہتھیار ہماری زمین سے صرف 15 ملین کلومیٹر کی دوری سے گزرے تھے۔ تقریباً 2004ء اور 2014ء کے درمیان ہماری زمین کے قریب سے 200 سے زائد ایٹمی ہتھیاروں کے گزرنے کی پیشین گوئی ہے۔

حساب کتاب کے دلائل کے مطابق ہماری زمین کے مدار سے گزرنے والے ایٹمی ہتھیاروں کا آخر ہماری زمین سے ٹکرائیں گے۔

اوسطاً پچھلے ایک ملین سال کے عرصے کے دوران ہماری کرہ زمین تین ایٹمی ہتھیاروں سے ٹکرائی ہے۔ چونکہ ہماری کرہ ارض کا زیادہ حصہ پانی سے ڈھکا ہوا ہے لہذا ان میں سے دو تو ضرور کسی سمندر میں اور ایک زمین پر گرے ہوں گے۔ کئی درجن بڑے تھلاٹھ گڑھے (Basins) اور پیالہ نما گڑھے ہوئے گڑھے (Eroded Craters) جو زمین پر موجود ہیں اس حقیقت کی طرف اشارہ کرتے ہیں کہ ان جگہوں پر قدیم زمانے میں ایٹمی ہتھیاروں کے ٹکرائے ہوں گے۔ چاند سیارہ، زہرہ سیارہ، مریخ کی سطح پر بہت سارے بڑے بڑے پیالہ نما گڑھے اس بات کی مکمل شہادت ہیں کہ ان سیاروں پر بھی ایسے واقعات ہوئے تھے۔

زیادہ تر دریافت شدہ اچھ کر اسٹارٹ ایٹمی ہتھیاروں کے نیٹا چھوٹے ہیں۔ تاہم ایک کلومیٹر قطر کے ایٹمی ہتھیاروں کا زمین سے ٹکرانے کا مطلب ہے ایک انقلابی حادثہ۔ ایسے اجرام فلکی کے اندر اتنی طاقت ہوگی جو تقریباً 100 کلومیٹر قطر کے علاقہ کو تباہ کر سکتی ہے۔ اس کے پھٹنے کی طاقت تقریباً ایک میگا ٹن نیوکلیئر بم کے برابر ہوگی یعنی اس کرہ



ذاتجست

تک موجود ہے اس لیے یہ دھول اور لمبہ ہماری زمینی فضا سے رگڑ (Friction) کھا کر فضا میں جلتا ہے اور جل کر خاک ہو جاتا ہے اس لیے رات کے وقت آسمان میں اکثر جلتی ہوئی کثیر دکھائی دیتی ہے۔ لیکن اکثر قطب شمالی اور قطب جنوبی پر آسمان میں بہت زیادہ تعداد میں روشن لائنیں دکھائی پڑتی ہیں جو شہابیہ پھوار (Meteor Shower) کہلاتی ہیں۔ چھوٹے سیاروں یا دھار ستاروں سے چھٹی ہوئی دھول اور لمبہ کے چھوٹے بڑے ٹکڑے ہماری زمین کی فضا میں داخل ہونے سے پہلے شہاب ثاقب (Meteoroids) کہلاتے ہیں اور جب کہہ ارض کی فضا میں داخل ہونے کے بعد فضا کی رگڑ سے جو روشن لائن کہہ ارض کی فضا میں بناتے ہیں وہ شہابیہ (Meteor) کہلاتی ہیں اور جلنے کے بعد جب کہہ ارض کی زمینی سمندری یا پہاڑی سطح پر بھیجی ہوئی حالت میں پائے جاتے ہیں تو وہ شہابیہ پتھر (Meteorite) کہلاتے ہیں۔ قدرتی بات ہے کہ ہماری کہہ ارض کا شمالی اور جنوبی خطہ ہر وقت برف سے ڈھکا ہوا رہتا ہے اور ہماری کہہ ارض کا دو جہائی حصہ سمندر ہے اور ایک تہائی حصہ خشک زمین ہے جس میں پہاڑی علاقہ اور میدانی علاقہ شامل ہے۔ لہذا یہ فضا میں جلنے کے بعد زیادہ تعداد میں سمندری اور بریلے علاقے پر گرتے ہیں۔ شاذ و نادر کوئی ٹکڑا جب بھی خشک علاقہ پر گرتا ہے تو بہت بڑا گڑھا بنالہ نما (Crater) بنادیتا ہے۔ اس لیے خشکی پر بسنے والے انسان اس کی زد سے بچ جاتے ہیں۔ لیکن جن سیاروں یا سیاروں کے چاند پر کہہ ارض کی طرح فضائی لغاف نہیں ہوتا ہے وہاں ان کے گرنے سے تباہی مچتی ہے اور وہاں چھوٹے بڑے پتالہ نما گڑھے دیکھنے کو ملتے ہیں۔ سائنسدانوں کے مطابق ہر سال تقریباً دو لاکھ بیس ہزار ٹن کے چھوٹے بڑے ٹکڑے چھوٹے سیاروں (Asteroids) اور دھار ستاروں (Comets) سے ٹوٹ کر علیحدہ ہونے پر ہماری زمین پر گرتے ہیں یہ اکٹھے کئے جاتے ہیں ان کا مطالعہ و مشاہدہ کیا جاتا ہے اور بعد میں وہ فلکیاتی میوزیم میں نمائش کے لیے رکھ دیئے جاتے ہیں۔ امریکہ اور یورپ میں تو یہ فلکیاتی آلات کی دکانوں پر بکتے بھی ہیں۔

سورج کے نزدیک آتے ہیں لیکن جب بھی یہ اپنے بیضاوی مدار کے باعث جوں جوں سورج کے نزدیک ہوتے جاتے ہیں توں توں سورج کی گرمی کے باعث ان کی برف پگھلنے لگتی ہے اور گیس میں تبدیل ہونے لگتی ہے جو ان کے نیوکلیس یعنی مرکز سے نکلتی ہے۔ آہستہ آہستہ گیس اور دھول برف سے الگ ہونے لگتی ہے تو ان کی لمبی دم بن جاتی ہے اس وقت یہ ہم کو دھار ستارے دکھائی دینے لگتے ہیں جب ان کی اس شکل کو تین حصوں میں بانٹا گیا ہے۔ ان کے پہلے حصے کو مرکز (Nucleus) کہا گیا ہے جو ان کا مرکزی حصہ ہوتا ہے۔ یہ چمکلو میٹر کا ہوتا ہے۔ یہ چمکدار بین ڈائی آکسائیڈ گیس اور پانی کی گندی گیند جیسی ہوتی ہے اس حصے کے اوپر چاروں طرف کے دوسرے حصے کو (Coma) کہتے ہیں۔ اس حصے میں گیس اور خاک ہوتی ہے اور یہ سورج کی گرمی یا اکثر تقریباً ایک لاکھ کلومیٹر کے دائرے تک بڑھ جاتا ہے اور سورج کی روشنی سے چمک جاتا ہے۔ اس کا تیسرا حصہ کہلاتا ہے۔ سورج کی گرمی یا گیس اور دھول جو اس کے نیوکلیس سے نکلتی ہے اس سے اس کی دو دم بن جاتی ہیں ایک دم گیس کی ہوتی ہے اور دوسری دم دھول اور ذرات کی ہوتی ہے۔ شمس ہوا (Solar Wind) سے بھرے ہوئے ذرات دھار ستارے کی گیس کو سورج کی مخالف سمت میں دھکیلے ہیں اس لیے گیس کی دم تو سیدھی ہوتی ہے لیکن چونکہ دھول کے ذرات کے دھاؤں سے دھکیل دیئے جاتے ہیں اور سورج کی کشش کی وجہ سے سورج کی طرف مڑ جاتے ہیں اس لیے دھول اور لمبہ سے بھری ہوئی دم سورج کی طرف مڑی ہوتی ہے۔

3۔ شہاب ثاقب: (Meteoroids)

دھار ستارے سورج کے نزدیک آتے وقت اپنی دھول اور لمبہ غلاء میں چھوڑتے جاتے ہیں اور جب ہماری دنیا یا کسی بھی سیارے کا غلاء میں اس لمبہ اور دھول سے بھری ہوئی جگہ سے گزر رہتا ہے تو اس کی کشش سے دھول اور لمبہ ہماری زمین یا سیارہ پر گرتا ہے اور چونکہ صرف ہماری زمین پر فضائی لغافہ 80 کلومیٹر کی اونچائی



موگراڈیم قبائلی گاؤں کی تباہی کا باعث

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

بھی لے گا۔

حکومت کا کہنا ہے کہ پہلے مرحلے میں 12 گاؤں کی باز آباد کاری کی جائے گی اور انہیں معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ تاہم ایک سوشل کارکن سوتا رام ساہو کا کہنا ہے کہ معاوضہ نہ صرف ناکافی ہوگا بلکہ وہ ہر فرد کی شکل میں ہوگا۔ لوگ رقم نہیں چاہتے بلکہ انہیں معاوضے میں زمینیں درکار ہیں تاکہ ان کے ذریعے وہ اپنی روزی روٹی حاصل کر سکیں۔ میپلا سنگھن کی بیترہن ہیرن ہائی کا کہنا ہے کہ حکومت نے گاؤں کے درمیان خفاقی پیدا کر دی ہے جس کے سبب بعض گاؤں ڈیم کی موافقت کر رہے ہیں۔ خود موگرا گاؤں جو مکمل طور پر ڈوبنے والا ہے، اس کے لوگ بھی قبیلہ کے حق میں بات کر رہے ہیں۔



واجب

جونسن اینڈ جونسن بے بی آئل کتنا محفوظ

بچوں کی اشیاء تیار کرنے والی ملٹی نیشنل جونسن اینڈ جونسن پر عظیم اثرات عائد کیے جا رہے ہیں۔ ممبئی کے فوڈ اینڈ ڈرگ اینڈسٹریشن نے معلوم کیا ہے کہ جونسن اینڈ جونسن بے بی آئل میں اصل بنیادی چیز سادہ رقیق جیرافن (سٹرل آئل) ہوتی ہے۔ سٹرل آئل کو جلد جذب نہیں کر پاتی اور اس لیے جلد کا سانس لینے کا عمل متاثر ہوتا ہے۔ اس میں جلد کے اپنے قدرتی روغنات بھی مل جاتے ہیں اور نتیجتاً جلد اور بھی زیادہ خشک ہو جاتی ہے۔ فوڈ اینڈ

جنتیں گڑھ کے راج ند گاؤں ضلع میں 70 کروڑ کی لاگت سے سینو ناٹھ نہر پر جو ڈیم تعمیر ہو رہا ہے وہ قبائلی گاؤں کے لیے خطرے کا باعث ہے۔ موگراڈیم کی قبیلہ کا کام جنگی بیانیے پر جاری ہے جبکہ گورنمنٹ کسی بھی ایسے خطرے سے انکار کر رہی جس سے قبائلی گاؤں کو بربادی کا امکان ہو۔ بھر بھنسی نامی گاؤں کے لوگوں کا کہنا

ہے کہ 1975ء میں ڈیم کی تعمیر سے پہلے جہاں 56 گاؤں کا سروے کرنے کا وعدہ کیا گیا تھا وہاں صرف 32 گاؤں ہی کا سروے ہوا ہے اور یہ بھی ڈیم کی تعمیر شروع ہونے کے بعد کیا گیا۔

خدا شہ ظاہر کیا جا رہا ہے کہ ڈیم کی تعمیر سے بھر بھنسی گاؤں کو مکمل طور پر تباہ ہو جائے گا۔

دہار کے ایک باشندے رام ناٹھ کا کہنا ہے کہ 25 برس پرانا پروجیکٹ 2003 میں اچانک اس لیے منظور کر لیا گیا کیونکہ گاؤں سے 20، 30 کلومیٹر دور ہی پر واقع صنعتی اداروں کو فائدہ پہنچانا مقصود تھا۔

بھر بھنسی کی میپلا سنگھن کی بیٹی ہائی کا کہنا ہے کہ یہ پروجیکٹ ہمارے لیے نہیں ہے جبکہ حکومت دعویٰ کر رہی ہے کہ اس سے 9500 ہیکٹر زمین خریف اور 2500 ہیکٹر زمین ریج کی فصلوں کے لیے سیراب ہو سکے گی اور اس کی وجہ سے لوگوں کی کوئی منتقلی عمل میں نہیں آئے گی۔ حلقہ آب پاشی کا کہنا ہے کہ صرف زر مافی زمین ہی زیر آب ہوگی، گاؤں نہیں۔ ساتھ ہی یہ بھی دعویٰ ہے کہ 1500 مزدوروں کو کام



ذائقہ

ڈرگ اینڈسٹریشن نے یہ بھی معلوم کیا کہ اس اشتہار کے برعکس کہ تیل میں دوائی کی خاصی مقدار موجود ہے اس میں یہ مقدار بس برائے نام ہی پائی جاتی ہے۔ فوڈ اینڈ ڈرگ اینڈسٹریشن نے یہ جانچ اس وقت کرائی جب اسے ایک شخص سے شکایت موصول ہوئی کہ تیل کے استعمال سے بچے کے جسم پر سرخ دھبے نمودار ہو گئے تھے۔ ڈرگ اینڈ کاسٹیکس ایکٹ 1940 کے تحت کھپائی کو ایک نوٹس دیا گیا اور اس سے کہا گیا کہ اگر اس کا تیلی بخش جواب نہ ملا تو معاملہ ڈرگ کنٹرولر جنرل آف انڈیا کے حوالے کر دیا جائے گا۔

جونسن اینڈ جونسن بے بی آئل کی بوتل میں موجود مختلف اشیاء کا ذکر کرتا ہوتا ہے مگر اصل شے یعنی رقیق بیرافن کا کوئی تذکرہ نہیں ہوتا جس کی مقدار تیل میں 99.785 فیصدی ہوتی ہے۔ اس کے برعکس دوائی کی موجودگی کا تذکرہ بہت فخر سے کیا جاتا ہے جبکہ تجزیہ بتاتا ہے کہ دوائی ای اور دوائی اے اور ڈی کے آمیزے میں ہر دوائی صرف 0.1 فیصدی ہی پایا جاتا ہے۔

فوڈ اینڈ ڈرگ اینڈسٹریشن کا یہ بھی کہنا ہے کہ کھپائی نے اپنے اس دعوے کو ثابت کرنے کے لیے کہ اس تیل کے استعمال سے بچوں کی نشوونما بڑھتی ہے، کوئی طبی دوسیت کا ثبوت پیش نہیں کیا ہے۔ باوجودیکہ کھپائی کا کہنا ہے کہ وہ اپنے معیاروں کو عالم گیر بنانے پر ایک جیسا رکھتی ہے اور جو بھی ہدایات اسے ہندوستانی ادارے سے ملتی ہیں ان کی پیروی مذہبی اعزاز سے کرتی ہے اس کے کہنے کے مطابق اس نے 200 سے زائد بچوں پر اس کا تجربہ کیا ہے اور ساتھ ہی وہ اپنی اشیاء کو فوڈ اینڈ ڈرگ اینڈسٹریشن کے لائسنس کے تحت بناتی اور فروخت کرتی ہے۔ تاہم اس سب کے باوجود بھی فوڈ اینڈ ڈرگ اینڈسٹریشن کے اسسٹنٹ کمشنری۔ بی۔ کرٹکاران کے فراہم کردہ ڈاٹا سے مطمئن نہیں ہیں۔

در اصل ہندوستان میں کاسٹیکس کے لیے معیارات کی عدم موجودگی ساری خرابیوں کی جڑ ہے۔ بیورو آف انڈین اسٹینڈرڈس جو

اس کے لیے ذمہ دار ہے اس نے ابھی صرف ٹیکم پاؤڈر کے لیے ہی معیار مقرر کیے ہیں۔ دیگر اشیاء کے لیے ان کے پاس صرف ایک فہرست ہے جس میں درج کاسٹیکس کا استعمال کاسٹیکس میں نہیں کیا جاسکتا۔ بدقسمتی سے رقیق بیرافن کا نام اس فہرست سے غائب ہے۔ ماہرین جلد کا کہنا ہے کہ بچوں کے لیے بنائی گئی اشیاء سے اکثر جلدی مسائل پیدا ہو جاتے ہیں۔ آل انڈیا میڈیکل انسٹی ٹیوٹ کے ایڈیشنل پروفیسر ڈاکٹر کے۔ کے۔ ورمہ کا کہنا ہے کہ بچوں کے جلدی امراض کے لیے کوئی خاص علاج درکار نہیں ہوتا بلکہ ان کی جلد کو جن چیزوں کی ضرورت ہوتی ہے وہ انہیں خود ہی بتا لیتی ہے۔

فوڈ اینڈ ڈرگ اینڈسٹریشن کی تحقیقات وہی ہیں جو امریکہ کے ادارے اینڈر سٹیل ورننگ گروپ نے 2004 میں کی تھیں۔ آخر الذکر نے 7500 اشیاء کو ان کے مضمرات کے پیش نظر ایک سے دس تک نمبر دیے تھے جس میں جونسن اینڈ جونسن بے بی آئل کو 7.3 نمبر دیے گئے۔ ان کے مطابق اس میں ملا دوائی موجود ہیں اور اس میں بعض ایسی اشیاء شامل کی گئیں ہیں جو جذب کے عمل کو بڑھاتی ہیں اور ان سے کنسر جیسے امراض کے خطرات بھی بڑھ جاتے ہیں۔ اس آئل میں پانچ ایسے کاسٹیکس بھی پائے گئے ہیں جن پر کوئی تحقیقی مطالعہ نہیں کیا گیا ہے اور ان کے بارے میں کوئی بھی ڈاٹا موجود نہیں ہے کہ ان کا استعمال کس حد تک محفوظ ہے۔

کھانا پکانے کے روایتی طریقوں کا موسم پر اثر

امریکی۔ ہندوستانی سائنسدانوں کی ایک ٹیم کی تحقیقات کے مطابق کھانا پکانے کے روایتی طریقوں جیسے کڑھی، اُپلوں یا دیگر زراعتی کچروں کو جلانے سے ایک علاقے کے موسموں پر خاطر خواہ اثر پڑ سکتا ہے۔

ٹیم کے سربراہ آئی آئی ٹی، ممبئی کے چندر اوہنکارا سن کا کہنا ہے کہ کڑھی، اُپلوں یا زراعتی کچروں کو جلانے سے بڑی مقدار میں سیاہ کاربن یا دھواں خارج ہوتا ہے جو روشنی کو اپنے اندر جذب کر لیتا



ذائقہ

اخذ کیا کہ ہندوستان میں 42 فیصد دھواں کھانا پکانے سے پیدا ہوتا ہے جبکہ دیگر ذرائع میں مختلف قسم کے ایندھنوں کا جلنا (26 فیصد) یا آگ لگنا (33 فیصد) شامل ہے۔

ان کا کہنا ہے کہ کھانا پکانے کی ٹیکنالوجی میں بہتری لاکر اس کثافت سے بچا جاسکتا ہے۔ ان طریقوں کا اطلاق ایشیاء کے دیگر علاقوں، افریقہ اور ساؤتھ امریکہ میں بھی کیا جاسکتا ہے جہاں روایتی طریقوں کا استعمال ہوتا ہے۔ یہ ٹھیک ہے کہ پٹرولیم اشیاء یا گیس وغیرہ کے استعمال سے اس کثافت میں کمی کی جاسکتی ہے تاہم یہ ایندھن مہنگے ہیں جن تک غریب طبقوں کی رسائی مشکل ہے۔

ہے۔ اس عمل سے فضا کا درجہ حرارت تو بڑھ جاتا ہے لیکن زمینی درجہ حرارت میں کمی آ جاتی ہے۔ یہ تبدیلی بارش کے معمولات کو بری طرح متاثر کرتی ہے اور نتیجے میں یا تو سیلاب آ جاتے ہیں یا سوکھا پڑ جاتا ہے۔ اس مطالعے کے نتائج مارچ 2004ء کے سائنس کے شمارے میں شائع ہوئے ہیں (والیوم 307، نمبر 5714)

سائنسدانوں نے اندازہ لگایا ہے کہ بحر ہند کے اوپری علاقوں میں عالمی اوسط کے مقابلے میں کثافت 10 گنا زیادہ ہے۔ یہ دیکھنے کے لیے کہ روایتی ایندھنوں سے کتنا دھواں پیدا ہوتا ہے، انہوں نے تجربہ گاہ میں روایتی طریقہ استعمال کر کے تجربات کیے جن کے لیے گیارہ قسم کے ایندھن جلائے گئے۔ ان ایندھنوں میں لکڑی کی چار اقسام، ایلپوں کی شکل میں موبیشیوں کا فضلہ اور چھ طرح کے زراعتی پکڑے شامل تھے۔ انہوں نے تجربات سے یہ نتیجہ

محمد عثمان

9810004576

اس علمی تحریک کے لیے تمام تر نیک خواہشات کے ساتھ

ایشیا مارکیٹنگ کارپوریشن

ہر قسم کے بیگ، اٹیچی، سوٹ کیس اور بیگوں کے واسطے نائیلون کے تھوک بیوپاری نیز امپورٹر و ایکسپورٹر



asia marketing corporation

Importers, Exporters & Wholesale Supplier of:
MOULDED LUGGAGE EVA SUITCASE, TROLLEYS,
VANITY CASES, BAGS, & BAG FABRICS

6562/4, CHAMELIAN ROAD, BARA HINDU RAO, DELHI-110006 (INDIA)
phones : 011-2362 23298, 011 23621694, 011-2353 6450, Fax: 011- 2362 1693
E-mail: asiemarkcorp@hotmail.com
Branches: Mumbai, Ahmedabad

فون : 011-23543298, 011-23621694, 011-23536450, ٹیکس : 011-23621693

پتہ : 6562/4 چمیلیئن روڈ، بارہ ہندو راء، دہلی-110006 (انڈیا)

E-Mail : osamorkcorp@hotmail.com



INTEGRAL UNIVERSITY

(Established under U.P. Act No. 09 of 2004 by State Legislation)

Approved by U.G.C. Under section 2(f) of the UGC-Act 1956

Phone No. 0522-2890812, 2890730, 3096117, Fax No. 0522-2890809

Web : www.integraluniversity.ac.in

THE UNIVERSITY

Integral university is a highly reputed State University under Private Sector. It has been established by the State Legislature under UP Act 9 of 2004 and has also been approved by UGC. It offers a number of Under Graduate, Post Graduate & Ph.D. Programmes in Science & Technology, Architecture, Pharmacy, Business Administration, Computers Education, Physiotherapy etc. as mentioned below.

It is situated about thirteen kilometers away from the heart of the city on the Lucknow-Kurshi highway in the 39-acre lush-green campus in a serene, calm, and quiet place.



VISION

To educate and guide the teeming millions of young generation in a constructive and innovative way for nation building. To inculcate a spirit of confidence, self-respect and a deep insight into the state-of-the-Art and excellent educational system. To develop a far-sighted wisdom and understanding as accordingly to Bible "through Wisdom is an house builded, and by understanding it is established" (Proverbs 24:3)

MISSION

1. To harness technical education and technology in the service of men.
2. To integrate spiritual and moral values with education to develop human potential in its totality.
3. To inculcate a sense of self-reliance and to develop an awareness of higher-self in young generation.
4. To ignite the latent potentialities of young and budding generation through cutting-edge research and state-of-the-Art academic programs.
5. To identify the excellent heritage of our great past and to link it with the grand future.
6. To have a wider vision for the need-based education. To have interaction with industries for taking up need-based research projects for the excellent contribution in the advancement of the country.
7. To train the young generation with global approach in order to bring about peace, tranquility, prosperity and bliss to our country.



UNDERGRADUATE COURSES

- | | |
|---|--|
| (1) B. TECH - Computer Sc. & Engg. | (7) B. TECH - Biotechnology |
| (2) B. TECH - Electronics & Comm. Engg. | (8) B. Arch - Bachelor of Architecture |
| (3) B. TECH - Electrical & Elec. Engg. | (9) B. F.A. - Bachelor of Fine Arts |
| (4) B. TECH - Information Technology | (10) B. Pharm - Bachelor of Pharmacy |
| (5) B. TECH - Mechanical Engg. | (11) B. P. Th. - Bachelor of Physiotherapy |
| (6) B. TECH - Civil Engineering | |

POSTGRADUATE COURSES

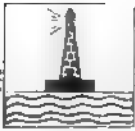
- | | | |
|--|------------------------------|--------------------------------------|
| (1) M. Tech - Electronics Circuit & Sys. | (5) M. Sc - Computer Science | (9) M. Sc - Bioinformatics |
| (2) M. Tech - Production & Indl. Engg. | (6) M. Sc - Industrial Chem. | (10) M. Sc - Microbiology |
| (3) M. Arch - Master of Architecture | (7) M. Sc - Mathematics | (11) MCA - Master of Comp. Appl. |
| (4) M. Sc. - Biotechnology | (8) M. Sc. - Physics | (12) MBA - Master of Business Admin. |

PH. D. PROGRAMMES

- (1) Engineering

- (2) Basic Science, Social Science, Humanities & Management

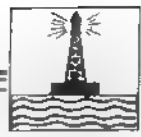
Selected for World Bank Assistance under TEQIP on account of Educational Excellence



کچھ دیمک کے بارے میں !!

عبدالودود انصاری، آسنول، (مغربی بنگال)

- (2) دیمک کے ماہر یعنی دیمک داں کو انگریزی میں ٹرمیٹولوجسٹ (Termitologist) کہتے ہیں۔
 - (3) دیمک کا سائنسی نام ٹرمیٹو پتیرا (Isoptera) ہے جس کی معنی ایک جیسے پر والا ہوتا ہے۔
 - (4) دنیا میں دیمک کی کم و بیش 1900 قسمیں پائی جاتی ہیں جبکہ ہندوستان میں اس کی تقریباً 80 قسمیں دیکھنے کو ملتی ہیں۔
 - (5) دیمک پر والی بھی ہوتی ہے اور بے پر کی بھی ہوتی ہے۔
 - (6) دیمک دھوپ کی تیز روشنی برداشت نہیں کر پاتی ہے بلکہ سورج کی روشنی میں اس کا جسم تیزی سے سوکھنے اور سکنے لگتا ہے۔
 - (7) دیمک سانپ کی طرح اپنی جلد تبدیل کرتی ہے اور چلد کو خود ہی نوش فرماتی ہے۔
 - (8) دیمک کے جسم کے تین حصے ہوتے ہیں سر، سینہ اور پیٹ۔ سر کے سامنے دو دھبے کی طرح بال ہوتے ہیں جنہیں اسنے ٹی (Antennae) کہا جاتا ہے اس کی مدد سے وہ سونگھنے، سننے، بات چیت کرنے اور ایک دوسرے کو پیغام بھیجنے کا کام لیتی ہے۔
 - (9) دیمک کی کئی ذاتیں ہوتی ہیں مثلاً رانی، راجا، مزدور اور سپاہی وغیرہ۔ ان میں سے ہر کام الگ الگ ہوتا ہے۔ رانی کا کام اٹھانے دینا، راجا کا کام رانی کو حاملہ بنانا، مزدور کا کام مل بنانا اور اپنے ساتھیوں کے لیے غذا فراہم کرنا جبکہ سپاہی کا کام اپنے مل کو دشمنوں سے حفاظت کرنا ہوتا ہے۔
 - (10) راجا دیمک کی جسامت رانی سے چھوٹی ہوتی ہے۔ راجا کی لمبائی 1 سے 2 سینٹی میٹر کے درمیان ہوتی ہے جبکہ رانی
- اللہ نے دنیا میں بے شمار کیڑے پیدا کیے ہیں ان میں ایک تھا ساکیز اور دیمک بھی ہے۔ جس کے اندر بہت سی خوبیاں ہیں۔ یہ بڑی نازک اور نحیف ہوتی ہیں، مگر ان کے جڑے اس قدر مضبوط ہوتے ہیں کہ کھڑی جیسی سخت چیزوں کو گھن کر دیان ان کے لیے بڑی آسان ہے۔ یہ اندھی ہوتی ہیں مگر انہیں اپنا راستہ اور گھٹانا تلاش کرنے میں کوئی دشواری نہیں ہوتی ہے۔ یہ اپنی رہائش کے لیے باقاعدہ بستیاں بناتی ہیں۔ بستی میں ہر ایک کے ذمے ایک مخصوص کام ہوتا ہے جس کو ہر کوئی بخوبی انجام دیتی ہے۔ یعنی ایک طرح سے سبھی مختلف کاموں کو آپس میں بانٹ لیتی ہیں۔ یہ جھنڈ کے اندر ہزاروں کی تعداد میں رہتی ہیں۔ ان کے اندر میل ملاپ اور ایک دوسرے کے لیے گہرا تعاون ایک بہترین مثال اور سبق آموز عمل ہے۔ یہ بڑی محنتی اور ذہین ہوتی ہیں۔ اپنی محنت اور ذہانت سے ایسی عالیشان رہائش تعمیر کرتی ہیں کہ دیکھنے سے انسان کی عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ یہ کمزور ہوتی ہیں تاہم اپنے دشمن کے ساتھ مناسب نہایت ہی ڈٹ کر مقابلہ کرتی ہیں اور اسے شکست دے کر ہی دم لیتی ہیں۔ آئیے دیمک کے سلسلے میں چند مزید جانکاری حاصل کی جائے۔
- (1) یہ اردو اور ہندی میں دیمک کہلاتی ہے جبکہ فارسی میں موریا نہ، عربی میں ارضہ، بنگالی میں اوٹی، پوکا، لاطینی میں ٹرمینو (Termito) اور انگریزی میں ٹرمٹ (Termite) یا دانت ایشٹ (White Ant) یعنی سفید چوئی کہلاتی ہے۔ یہ بھی عجیب اتفاق ہے کہ تو دیمک کا رنگ سفید ہوتا ہے اور نہ ہی یہ چوئی ہے بلکہ بھر بھی نہ جانے یہ سفید چوئی کیوں کہلاتی ہے جبکہ اس کا رنگ نیلا ہوتا ہے۔



(24) عام طور پر دیمک کی رہائش کا اندرونی درجہ حرارت 20°C تا

36°C کے درمیان ہوتا ہے۔

(25) دیمک کے گھونسلے کے اندر رانی اور راجا کے رہنے کے لیے

خاص قسم کا عالی شان مکان ہوتا ہے۔ جو نیچے کی جانب ہوتا ہے۔

(26) جو کیزا دیمک کے گھر میں رہنا پسند کرتا ہے اسے انگریزی میں

ٹرمیٹو فائل (Termitophile) کہا جاتا ہے جیسے جھینگر ،

سلور فش (Silver Fish) وغیرہ۔

(27) جس مکان میں دیمک نہ لگے اسے ٹرمین پروف (Termit-Proof) کہتے ہیں۔

(28) دیمک کی مرغوب غذا ریشہ دار اشیاء ہیں جن میں لکڑی، گھاس

اور پودوں کی ریشہ دار جز وغیرہ شامل ہیں۔ یہ پلاسٹک کو

بڑے مزے لے کر کھاتی ہے جب کہ ٹائیلوں کھانا اس کے

بس کی بات نہیں ہے۔

(29) دیمک کو پھوپھوند بے حد پسند ہے اس لیے وہ اپنے گھونسلوں

میں اس کی کاشت بھی کرتی ہے۔

(30) یہ اپنی غذا کو اس وقت تک کھاتی رہتی ہے جب تک کہ اس کے

اندر کے تمام جز ختم نہ ہو جائیں۔

(31) دیمک کی ہستی میں کھانے کا طریقہ عجیب ہے۔ ہر ایک فرد

کھانے کو مت میں لے کر دوسرے کی طرف بڑھاتا ہے۔

(32) دیمک کی افزائش نسل کا زمانہ، نسوں کی آمد خاص کر پہلی بارش

کے فوراً بعد شروع ہو جاتا ہے۔ سرشام نر اور مادہ دفع میں جھنڈ

کی شکل میں اڑتے ہیں پھر زمین پر آ کر دونوں اپنے پروں کو

نوج کر ایک دوسرے سے ملاپ کرتے ہیں اس کے بعد نر کی

موت واقع ہو جاتی ہے جسے پھیل چھوٹی وغیرہ خوراک بنا

لیتے ہیں۔ مادہ دیمک دشمنوں سے بچ بچا کر اپنے بلوں میں

چھپ جاتی ہیں پھر انہ سے دینا شروع کر دیتی ہیں۔

(33) مادہ دیمک صح معنوں میں ایک انڈے دینے والی مشین کی

مانند ہوتی ہے۔ پہلے حمل میں 100 سے 120 انڈے ہوتے

ہیں پھر ایک وقت ایسا بھی آتا ہے کہ ایک دن میں 50000

سے 80000 تک انڈے دیتی ہے۔

(34) مادہ کے انڈے دینے کا عمل 50 سال تک ہو سکتا ہے۔

11 سینٹی میٹر تک لمبی ہوتی ہے۔

(11) راجا دیمک بڑا ہی شرمیلا اور ڈرپوک ہوتا ہے۔

(12) رانی کے جسم کا حکم سر سے کئی گنا زیادہ لمبا ہوتا ہے۔

(13) مزدور دیمک کا سر نہایت ہی چھوٹا ہوتا ہے۔ یہی دیمک

چیزوں کو زیادہ نقصان پہنچاتی ہے۔

(14) سپاہی دیمک کا سر بڑا اور جڑے تیز دھار والے ہوتے ہیں۔

(15) سپاہی دیمک کے سر کے سامنے ایک سوراخ ہوتا ہے جس سے

ایک قسم کی بدبودار رطوبت خارج ہوتی ہے جس کی بو سونگ کر

دشمن بھاگ کھڑے ہوتے ہیں۔

(16) دیمک کے پروں کی بیرونی سطح چمکتی ہوتی ہے۔

(17) دیمک اندھیرے مقامات پر رہنا پسند کرتی ہے۔

(18) دیمک اپنی رہائش بنانے کے لیے تر زمین اور نم ہوا کی تلاش

کرتی ہے کیونکہ گرم مقام پر رہائش بنانے میں اسے کافی

دشواری ہوتی ہے۔

(19) دیمک کی رہائش ٹیلا نما ہوتی ہے جسے انگریزی میں ٹرمی ٹری

(Termutary) یا ٹرمی ٹیریئم (Termutarium) کہا جاتا ہے۔

(20) دیمک کی رہائش کالونی یا ہستی کی طرح ہوتی ہے جس کے اندر

جچیدہ قسم کے راستے اور گلیاں ہوتی ہیں۔

(21) دیمک جو درختوں پر رہتی ہیں وہ تو درختوں کو ہی کھود کر گیلیری

کی شکل کی رہائش بناتی ہیں لیکن زمین پر رہنے والی دیمک

زمین کے اوپر کھود کھود کر 3 سے 6 میٹر تک بلندی کا انبار لگا کر

رہائش بناتی ہیں کبھی تو اس کو سطح زمین سے 10 میٹر اونچا اور 3

سے 5 میٹر تک چوڑا دیکھا گیا ہے۔

(22) بعض اوقات دیمک کی رہائش انسان کے بنائے ہوئے اہرام

کی شکل سے ملتی جلتی ہے۔

(23) دیمک کی رہائش کا ہر ایک کالونی مزدور دیمک کے جسم سے

خارج شدہ رطوبت سے جزا رہتا ہے۔ یہ رطوبت اتنی خف

ہوتی ہے کہ بعض اوقات اسے شیشے سے کاٹنا بھی مشکل ہو

جاتا ہے۔



کنٹ ہسٹری

ہے جب کہ دیکھ کا ایسا نہیں ہوتا ہے۔

- (46) دیکھ کی کالونی میں رانی کے علاوہ مادہ دیکھ کی کثیر تعداد موجود ہوتی ہے۔ یہ عام طور سے اٹھائے نہیں دیتیں لیکن کسی وجہ سے رانی نہ ہو تو اٹھانے کا کام شروع کر دیتی ہیں۔
- (47) رانی دیکھ کالونی سے شاذ و نادر ہی باہر نکلتی ہے۔
- (48) رانی دیکھ کی حیثیت کالونی میں سردار جیسی ہوتی ہے۔
- (49) سپاہی اور مزدور دیکھ اصل میں مادہ دیکھ ہی ہیں لیکن جنسی اعتبار سے بالکل ناکارہ ہوتے ہیں۔
- (50) رانی دیکھ 15 سے 50 سال تک زندہ رہتی ہے۔

☆☆☆☆☆

قومی اردو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی مطبوعات

- 1۔ سوزن تکنیکی ڈائریکٹری ایم۔ اے۔ جی ٹیل انڈیا 28/
- 2۔ نو ریت ایف۔ ڈیویرس آر۔ کے۔ رستوگی 22/
- 3۔ ہندوستان کی زراعتی زمینیں سید مسعود حسین جعفری 13/
- اور ان کی زرخیزی
- 4۔ ہندوستان میں سوزن ایم۔ ایم۔ جی 10/
- تکنیکی کی توسیع کی تجویز ڈاکٹر ٹیل انڈیا 28/
- 5۔ حیاتیات (حصہ دوم) قومی اردو کونسل 5/
- 6۔ سائنس کی تاریخ ڈی این شرما 80/
- 7۔ سائنسی شعائیں (تیسری جلد) آر بی شرما نظام دھیر 15/
- 8۔ نئے نئے ترقی کشیش شہزاد شاہی 22/
- 9۔ کمرلہ سائنس طاہرہ جادوین 35/
- 10۔ نئی نئی سوزن اور ان کے امیر حسن لورانی 13/

حفاظہ و خوشبو

قومی کونسل برائے فروغ اور زبان، وزارت ترقی انسانی وسائل

حکومت ہند، ویسٹ بلاک، آر۔ کے۔ چورم، نئی دہلی۔ 110066

فون 610 3938، 610 3381، 610 8159

(35) اٹھنے سے لاروے نکلتے ہیں۔ شروع میں ماں باپ ان کے کھانے کا انتظام کرتے ہیں پھر کھلانے کی ذمہ داری مزدور دیکھ کے سر آ جاتی ہے۔

(36) دیکھ کے بچے کی شکل اور جسامت ایک جیسی ہوتی ہیں لیکن ضرورت کے مطابق انہیں سپاہی یا مزدور دیکھ کی ٹریننگ دی جاتی ہے۔

(37) مزدور اور سپاہی دیکھ ہانچہ اور ادا می ہوتی ہیں۔

(38) دیکھ کا ہر بچہ پیدائشی تیمم ہوتا ہے۔

(39) دیکھ کی رہائش میں رانی کو مرکزیت حاصل ہوتی ہے اور خوب آؤ بھگت کی جاتی ہے لیکن کوئی رانی اٹھانے دینے سے انکار کر دے یا اٹھانے دینا چھوڑ دے تو مزدور دیکھ اسے غذا دینا بند کر دیتی ہے بالآخر وہ بھوک کی تاب نہ لا کر داعی اہل کو بلک کہہ دیتی ہے اس کے بعد دوسری رانی کا انتخاب کیا جاتا ہے۔

(40) دیکھ کا جب بڑھنے کا وقت آتا ہے تب اس کے پر نکل آتے ہیں تاکہ وہ نئے ٹھکانے تلاش کر سکیں۔

(41) مختلف چیزوں اور فصلوں کو نقصان پہنچانے کی وجہ سے دیکھ کو نقصان رسال کیڑے کی فہرست میں شامل کیا جاتا ہے۔

(42) دیکھ گردہ بنا کر رہتی ہے اسی لیے یہ سوشل (Social) کہلاتی ہے۔

(43) دیکھ کو پانی کی بھی ضرورت ہوتی ہے اس کے لیے یہ زمین کے اندر گہری سرنگ کھود کر پانی حاصل کرتی ہے بعض سائنسدانوں کا خیال ہے کہ دیکھ آکسیجن اور ہائیڈروجن حاصل کرنے کا طریقہ بھی جانتی ہے جس سے پانی کا مسئلہ حل ہو جاتا ہے۔

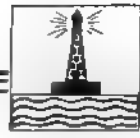
(44) دیکھ کا سب سے بڑا دشمن چیونٹی ہے۔

(45) دیکھ اور چیونٹی میں ذیل فرق ہیں:

(i) دیکھ کے پر مونٹے ہوتے ہیں جب کہ چیونٹی کے پر نہایت ہی باریک ہوتے ہیں۔

(ii) دیکھ کے دونوں پر برابر ہوتے ہیں جب کہ چیونٹی کے پچھلے پر چھوٹے اور اگلے بڑے ہوتے ہیں۔

(iii) چیونٹی کے جسم میں سیڑ اور پیٹ کے درمیان کا حصہ گٹھنما ہوتا



بارش کوئز

سید اختر علی، ناندریز

- 1۔ بارش کے بادل میں
 - (a) کئی ٹن کاربن ہوتا ہے
 - (b) کئی کلوگرام بھاپ ہوتی ہے
 - (c) کئی ٹن پانی ہوتا ہے
 - (d) کئی ٹن نیکیات ہوتے ہیں
- 2۔ بارش کی پہلی بوجھار کے بعد دوسری بوجھامیں..... ہوتا ہے۔
 - (a) سرد پانی
 - (b) خالص پانی
 - (c) آلودہ پانی
 - (d) نمکین پانی
- 3۔ بادلوں کی تشکیل اور ان کی ظاہری شکل کی بنیاد پر عام طور پر انہیں..... قسموں میں بانٹا جاتا ہے۔
 - (a) دو
 - (b) تین
 - (c) سات
 - (d) آٹھ
- 4۔ ہمیں بادلوں کی جو مختلف شکلیں دکھائی دیتی ہیں وہ..... کے وقت کے مطابق بنتی اور بدلتی رہتی ہیں۔
 - (a) رات
 - (b) بجلی کڑکنے
 - (c) دن
- (d) پھل بننے
 - (a) ٹی میٹر
 - (b) سینٹی میٹر
 - (c) میٹر
 - (d) یہ تمام
- 5۔ بارش کی پیمائش..... میں کی جاتی ہے۔
 - (a) بار پیم
 - (b) باد پیم
 - (c) باراں پیم
 - (d) رطوبت پیم
- 6۔ بارش کی پیمائش..... کی مدد سے کی جاتی ہے۔
 - (a) بار پیم
 - (b) باد پیم
 - (c) باراں پیم
 - (d) رطوبت پیم
- 7۔ قسم..... کے بادل کی وجہ سے عموماً بارش ہوتی ہے۔
 - (a) فوقی بادل
 - (b) وسطی بادل
 - (c) تحتی بادل
 - (d) یہ تمام
- 8۔ فوقی بادل..... تک کی بلندی پر تشکیل پاتے ہیں۔
 - (a) 7000 فٹ
 - (b) 7000 سے 23000 فٹ
 - (c) 17000 سے 45000 فٹ
- (d) 15 سے 23 کلومیٹر
 - (a) بارش کے موسم میں
 - (b) دھات کے
 - (c) پلاسٹک کے
 - (d) مٹی کے
- 9۔ بارش کے موسم میں برتن صحن میں نہ رکھے جائیں۔
 - (a) شیشے کے
 - (b) دھات کے
 - (c) پلاسٹک کے
 - (d) مٹی کے
- 10۔ بجلی زبا جھڑی کا کام
 - (a) بجلی کڑک کو کم کرتا ہے۔
 - (b) بجلی کو اپنی طرف راغب کرتا ہے۔
 - (c) بادل کی گرج کو کم کرتا ہے۔
 - (d) بجلی کو اپنے سے دور بھاگاتا ہے۔
- 11۔ بارش کے لیے..... کا ہونا ضروری ہے۔
 - (a) بادل
 - (b) بادل کی گرج
 - (c) بجلی کی کڑک
 - (d) تشکیل دہندہ ذرات
- 12۔ بادل..... رنگ کے ہوتے ہیں۔
 - (a) سفید
 - (b) کالے
 - (c) بھورے



لائٹ ہاؤس

نہیں ٹھہرنا چاہئے۔

(d) بجلی کی چمک سے پہلے بجلی کی کڑک سنائی دیتی ہے۔

17۔ مائسون فضائی پتھر کا وہ مظہر جس میں اس کارخ

(a) معینہ اوقات پر بدلتا رہتا ہے۔

(b) معینہ اوقات پر نہیں بدلتا ہے۔

(c) ساری دنیا میں معینہ اوقات پر بدلتا رہتا ہے۔

(d) صرف ایشیا میں بدلتا رہتا ہے۔

18۔ ذیل کے کن جملوں سے آپ متفق نہیں ہیں:

(i) بارش کے پانی سے فصل اور مچھلیوں کا نقصان ہوتا ہے۔

(ii) بارش کے پانی سے مردہ زمین جی اشقی ہے۔

(iii) بارش کے پانی سے ماحول کی آلودگی دور ہوتی ہے۔

(iv) بارش کی پیش قیاسی کے لیے باضابطہ ایک طریقہ ہنجر قائم کیا گیا۔

(a) صرف (i)

(b) صرف (ii)

(c) جملہ (i)، (ii) اور (iv)

(d) یہ تمام

13۔ ہادوں کا/کی..... دیکھ کر بارش کی پیش قیاسی کی جاسکتی ہے۔

(a) حجم

(b) رنگ

(c) شکل

(d) اونچائی

14۔ اب تک کا زمین کا سب سے گرم سال..... رہا ہے۔

(a) 1861ء

(b) 2005ء

(c) 1988ء

(d) 2000ء

15۔ بارش کا انحصار پر ہوتا ہے۔

(a) گھنے جنگلات پر

(b) دریاؤں پر

(c) گرین ہاؤس گیسوں پر

(d) آبی بخارات پر

16۔ غلط جملے کی نشاندہی کیجئے۔

(a) ہادوں کی گرج کے وقت دعاؤں

کا اہتمام کرنا چاہئے۔

(b) قوس قزح تین قسم کی ہوتی ہے۔

(c) بارش کے وقت درخت کے نیچے

(d) صرف (iii) اور (iv)

19۔ زمین کا درجہ حرارت بڑھنے سے ہمیں

کس قسم کی پریشانیاں ہو سکتی ہیں:

(الف) بارش کی مقدار میں کمی

(ب) بارش کے وقت میں تاخیر

(ج) برقیانی تودوں کا پھلنا

(د) سمندر کی سطح کا اوپر اٹھنا

(ه) زراعتی پیداوار میں کمی

(و) بیماریوں کا پھیلنا

(a) صرف (ج) اور (ب) اور (د)

(b) صرف (الف) اور (ه)

(c) صرف (ب) اور (د)

(d) یہ تمام

20۔ بارش کے موسم میں.....

(a) ہمیشہ بھرتی ساتھ رکھئے

(b) بھائی ترکاری خوب کھا ئے

(c) زیادہ تر دالوں کا استعمال کیجئے

(d) سائیکل چلائے وقت رین کوٹ کا

استعمال کیجئے

کون سا مشورہ آپ کو قابل قبول نہیں ہے؟

(صحیح جوابات کے لیے دیکھیں صفحہ 44)

WITH BEST COMPLIMENTS FROM:

UNICURE (INDIA) PVT.LTD.

MANUFACTURERS OF DRUGS & PHARMACEUTICALS UNDER WHO NORMS
C-22, SECTOR-3, NOIDA-201301

DISTT. GAUTAM BUDH NAGAR (U.P)

PHONE : 011-8-24522965 011-8-24553334

FAX : 011-8-24522062

e-mail : Unicare@ndf.vsnl.net.in



نام۔ کیوں، کیسے؟

جمیل احمد

Algebra
(الجبرا)

”الجبر“ کا نام دیا۔ یہاں تک کہ سترہویں صدی عیسوی میں بھی اس سے مراد ”نوٹی ہوئی ہڈیوں کو جوڑنا“ لیا جاتا تھا اور آج بھی عربی کی مستملغات میں اس کے یہ معنی ملتے ہیں۔ تاہم عام آدمی اور طلباء اس کو ایک ریاضیاتی علم ہی سمجھتے ہیں۔

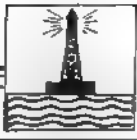
آج کے الجبرے میں حساب کی طرح تعداد اور مقدار سے واسطہ پڑتا ہے۔ البتہ حساب اور الجبرے میں فرق یہ ہے کہ حساب میں مقدار کو ایسے ہندسوں سے واضح کیا جاتا ہے جن کی قیمت مقرر ہوتی ہے، مگر الجبرے میں مقدار کو ظاہر کرنے کے لیے ہندسوں کے بجائے حروف استعمال کیے جاتے ہیں۔

الخوارزمی ہی کے حوالے سے ریاضی کے علم میں ایک اور اصطلاح Algorithm یا Algorism (الخوارزمیت) استعمال ہوتی ہے۔ کسی خاص قسم کے مسئلے کے حل کا کوئی مخصوص، متصل لیکن جامع طریقہ، جس میں جزئیات کے علاوہ پیش آنے والی مشکل صورت حال سے نمٹنے کے لیے طریقہ کار بھی بتلایا گیا ہو، الخوارزمیت کہلاتا ہے۔ مثال کے طور پر عاد اعظم معلوم کرنے کا اصول۔ قرون وسطیٰ میں اس اصطلاح کا اطلاق ہندی عربی اعداد کے حساب پر ہوتا تھا۔ اس دور میں گنتارے (Abacus) کے حامی گنتارے پر حساب کتاب کرتے تھے جب کہ الخوارزمیت کی حمایت کرنے والے الخوارزمیت کے طریقے سے حساب کتاب کرتے تھے۔ آج کل اس طریقہ کو کمپیوٹر میں بھی خاصا استعمال کیا جا رہا ہے۔ چنانچہ کمپیوٹر وہ زبان جس میں جمع تفریق وغیرہ کے حساب کے طریقہ کار کو بالکل ٹھیک طور پر ظاہر کیا جاسکے، Algorithmic Language کہلاتی ہے۔ اس کو مختصراً

نویں صدی عیسوی کے معروف مسلم ریاضی داں الخوارزمی نے غالباً 825ء میں اپنی محرکہ الآراء کتاب ”الجبر والقابلہ“ لکھی تھی۔ اس کتاب میں اس نے یک درجی اور دو درجی مساواتوں کے حسابی طوں، ابتدائی ہندسہ اور تقسیم کے مسائل کے حل کے لیے قوانین منضبط کیے تھے۔ بارہویں صدی عیسوی میں اس کتاب کا لاطینی میں ترجمہ ہوا۔ یوں اٹل یورپ کو الجبرے سے متعارف کروانے کا سہرا خوارزمی کے سر ہے۔ اس کے دریافت کردہ قاعدے اور قوانین آج تک اسکولوں اور کالجوں میں پڑھائے جاتے ہیں۔

اس کتاب کے عنوان میں ”الجبر“ (جس کا لغوی مفہوم ”تخمین“ ہے) سے مراد منفی مقدار کو ساقط کرنا اور ”القابلہ“ کا مطلب متوازن کرنا ہے۔ کتاب کا پورا نام ”کتاب المختصر فی حساب الجبر والقابلہ“ تھا جو بعد میں مختصر ہو کر ”الجبر“ رہ گیا۔ بعد میں یہ لفظ ترجموں کے ذریعے لاطینی زبان کا حصہ بنا اور لاطینی سے پھر انگریزی میں آیا۔ انگریزی لفظ Algebra، الجبر ہی کی گہڑی ہوئی شکل ہے۔

ایک نور نقطہ نظر کے مطابق عربی کا لفظ ”الجبر“ اصل میں ال (اسم معرفہ کی علامت) اور جبر (نوٹی ہوئی چیز کو دوبارہ جوڑنا) کا مجموعہ ہے۔ کسی زمانے میں ان الفاظ کے معنی ”نوٹی ہوئی ہڈیوں کے جوڑ بٹھانا ہوتا تھا“۔ پھر اسی سے انہوں نے ایک نئی سائنس ”علم الجبر والقابلہ“ کی بنیاد رکھی جس کا مطلب ”مساواتوں کے ذریعے تخمین و توازن“ ٹھہرا۔ اطالویوں نے ترجمہ کرتے ہوئے اسے



لانت ہاؤس

زمانے میں مغرب جہالت کے گھناؤپ اندھیرے میں ڈوبا ہوا تھا، اس دوران عربوں نے عموماً تمام علوم اور خصوصاً فلکیات کے علم میں تحقیق و ترقی کے نئے باب رقم کیے۔ الگول کا لفظ عربی کے ”ال“ (the) اور ”غول“ (Demon) کا مجموعہ ہے چنانچہ آج کل عام طور پر اس ستارے کو اس الغول (Demon Star) بھی کہا جاتا ہے۔ اس ستارے کی روشنی کے اچانک بڑھنے گھٹنے سے خوف کی ایک کیفیت پیدا ہوتی ہے اور اسی خوف کی ایک جھلک اس کے نام میں بھی بخوبی عیاں ہے۔ درحقیقت ”غول“ کا لفظ ہماری زبان میں آکر ”غول“ بن گیا اور اب الغول دراصل ”غول بیابانی“ کے معنوں میں آتا ہے۔

الگول حقیقت میں ایسا ستارہ نہیں ہے کہ جس کی روشنی واقعتاً حتمی یا بڑھتی ہے بلکہ یہ اصل میں دو ستاروں کا ایک جوڑا ہے جو اپنے اپنے مداروں میں گردش کرتے ہوئے اچانک ایک دوسرے کے پیچھے آکر چھپ جاتے ہیں اور یوں ان کی مجموعی روشنی میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔ چنانچہ جب کبھی کم روشنی والا ستارہ زیادہ روشنی والے ستارے کو چند دنوں تک چھپاتا ہے تو اس کو گہن لگ جاتا ہے جس کے نتیجے میں ہم تک پہنچنے والی ان کی روشنی کم ہو جاتی ہے اور ہمیں یوں لگتا ہے جیسے اس ستارے کی روشنی گھٹ رہی ہے۔

مجمع النجوم قطلس (Cetus) میں ایک اور قابل ذکر ستارہ Omicron Ceti ہے (Omicron Ceti) مستعمل یونانی حروف جمی کا پندرہواں حرف ہے۔ اس ستارے کی روشنی واقعتاً حتمی بڑھتی ہے۔ اس کی چمک میں بے قاعدہ وقفوں کا تغیر آتا ہے اور یہ تغیر بعض اوقات تقریباً دو سال کی طوالت تک کا بھی ہوتا ہے۔ کبھی یہ ستارہ قطبی ستارے جتنا روشن ہوتا ہے کبھی اس کا انتہا دم ہو جاتا ہے کہ نظر تک نہیں آتا۔

اسے واضح طور پر پہلی بار جرمنی کے ایک ماہر فلکیات David Fabricius نے 1596ء میں دیکھا تھا۔ تب سے ماہرین فلکیات ان ستاروں کے نام رکھنے میں حاسم مقام ہو گئے ہیں۔ اور اب وہ

ALOGOL بھی لکھا جاتا ہے۔ کمپیوٹر کی اس زبان میں دراصل الفا:۔ میت کے طریقہ عمل کو استعمال کیا گیا ہے اور اس کا زیادہ تر استعمال سائنسی مسائل کی پروگرامنگ میں ہوتا ہے۔ کمپیوٹر پروگرامنگ کی ایک زبان کا دوسری زبان میں کمپیوٹر پر ترجمہ کرنے کا مرحلہ اور طریقہ Algorithm Translation کہلاتا ہے۔

Algol

(الگول)

فلکیات کے جدید علم سے پہلے کامل اور غیر مبدل آسمانوں میں اچانک واقع ہونے والی کسی تبدیلی سے اس دور کے لوگ غرمند ہو جایا کرتے تھے۔ حتیٰ کہ جب کچھ ستاروں کی روشنی میں دقت کے ساتھ ساتھ تھوڑا بہت فرق پڑتا تھا تو وہ اسے بھی خطرے کی گھنٹی سمجھتے تھے۔

دراصل اس طرح کے جسامت اور چمک تبدیل کرنے والے ستارے بہت سے ہیں۔ لیکن ان میں سے صرف چند ایک ہی ایسے ہیں کہ جنہیں ان کی کافی چمک اور خاصی تغیر پذیر کی بدولت کسی دور بین کے بغیر بھی دیکھا جاسکتا ہے۔ تاہم کسی نامعلوم وجہ سے زمانہ قدیم کے لوگوں نے ان چند ستاروں پر بھی کبھی تبصرہ نہیں کیا۔

ان میں مشہور ترین مثال ایک ستارے Beta Persei کی ہے جو مجمع النجوم Perseus میں ہے۔ یہ ستارہ جب اپنی چمکدار ترین حالت میں ہوتا ہے تو اپنے مجمع النجوم میں یہ دوسرا چمکدار ترین ستارہ ہوتا ہے (بیٹا یونانی حروف جمی کا دوسرا حرف ہے۔ اس بنا پر ستارے کے اس فلکیاتی نام کے معنی مجمع النجوم Perseus میں ”دوسرا“ ستارہ ہے۔ اس مجمع النجوم کے دیگر ستاروں کے نام بھی اسی طرح پر رکھے گئے ہیں)۔

اس ستارے کی چمک میں کمی بیشی زیادہ دیر تک قائم نہیں رہتی۔ اسی وجہ سے سترہویں صدی عیسوی کے پہلے نصف تک اس کی روشنی میں کمی زیادتی کم از کم یورپ کی حد تک کسی نے محسوس نہ کی۔ چنانچہ 1669ء میں پہلی مرتبہ ایک یورپی نے اس ستارے کی چمک میں اتار چڑھاؤ کو محسوس کیا۔ تاہم عربی زبان میں پہلے ہی سے اس ستارے کے لیے ایک مابعدی نام الگول (Algol) مخصوص تھا (جس



لانت ہاؤس

آسمانوں میں وقوع پذیر ہونے والے اس طرح کے عجیب و غریب واقعات سے زیادہ پریشان نہیں ہوتے۔ اسی بنا پر Fabricius نے اس ستارے کا نام Mira رکھا۔ یہ لاطینی زبان کے لفظ "mirus" (حیرت انگیز) سے، خود ہے۔ چنانچہ اگر دیکھا جائے تو الگول معنوی لحاظ سے "Demon Star" ہے جب کہ مازاجواس سے بہت زیادہ تغیر ظاہر کرتا ہے، معنوی لحاظ سے "مغض الجوبہ" ہے۔ یوں بظاہر یہ بات قرین انصاف معلوم نہیں ہوتی۔

Almanac (المناک)

انسان درحقیقت ایک لمبے عرصے تک زندہ رہنے والی مخلوق ہے۔ سو سال یا اس سے زیادہ عرصے تک زندہ رہنے والی دوسری مخلوقات میں یا تو صرف بعض اقسام کے درخت ہیں یا پھر بڑی نسل کے کچھ کھجورے۔ دوسری طرف جو جانور بہت کم عرصہ حیات رکھتے ہیں ان میں خود چین کے بغیر نظر آنے والے جانوروں میں بعض اقسام کے حشرات ہیں۔ ان کا پورا زمانہ بلوغت صرف ایک دن یا اس سے بھی کچھ کم ہی ہوتا ہے (البتہ حیران کن امر یہ ہے کہ بلوغت سے پہلے کے عرصہ حیات میں یہ حشرات ایک سے تین سال تک زندہ رہ سکتے ہیں)۔

انتہائی کم عمر رکھنے والے ان حشرات کو عام طور پر مئی مئی (May fly) کے نام سے پکارا جاتا ہے لیکن ان کے گردہ کو سائنسی طور پر Ephemeridae کا نام دیا گیا ہے۔ یہ یونانی زبان کے "epi-" (ختم) اور "Hemera" (دن) کے ملنے سے بنا ہے۔ حقیقت بھی یہی ہے کہ ان کی زندگی ایک ہی دن میں ختم ہو جاتی ہے۔

علم فلکیات میں بھی اسی سے ملتا جلتا ایک لفظ Ephemeris (روزنامہ سیارگان) ہے۔ یہ ایک جدول یا جدول کا مجموعہ ہوتا ہے جس میں مخصوص اوقات میں مختلف اجرام فلکی کا ٹھیک ٹھیک محل وقوع بتایا گیا ہوتا ہے۔ بحری سفروں کے لیے یہ خاصی گراں قدر چیز ہے کیونکہ اس کی مدد سے اجرام فلکی کے محل وقوع کا مشاہدہ کر کے سمندر

میں اپنی موجودگی کے مقام کا تعین کیا جاسکتا ہے۔ چونکہ یہ جدول ایک خاص وقت کے لیے ہی تیار کیا گیا ہوتا ہے اور یہ اسی وقت کے لیے مفید ہوتا ہے۔ لہذا جب یہ وقت گزر جاتا ہے تو اس کی افادیت ختم ہو جاتی ہے۔ جیسا کہ اس کے نام سے بھی ظاہر ہوتا ہے کہ یہ صرف "ایک دن ہی میں ختم ہو جاتا ہے۔"

بعض اوقات "Ephemeris" (روزنامہ سیارگان) کے مترادف کے طور پر ایک اور لفظ بھی استعمال ہوتا ہے، اسے Almanac (المناک، تقویم، جنتری) کہتے ہیں۔ اس میں فلکیاتی معلومات کے جدول بھی شامل ہوتے ہیں۔ حقیقت یہ ہے کہ Almanac کا لفظ عربی زبان کے "المناک" سے آیا ہے جس کے معنی ہیں "جنتری" یا "موسم"۔ موسم اور جنتری ایک لحاظ سے تقریباً کافی حد تک ایک ہی چیز ہے۔ کیونکہ جنتری کی طرح سال بھر میں موسم بھی ماہ ب ماہ تبدیل ہوتے رہتے ہیں۔ انسان ہمیشہ ہی سے مختلف چیزوں میں گہرا تعلق جوڑتا رہا ہے۔ یہاں بھی اس نے موسم کو چاند کی مختلف حالتوں سے منسلک کر دیا۔ بڑی بڑی جنتریوں میں آج بھی پورے سال کی موسمی پیشینگوئیاں دی گئی ہوتی ہیں۔ مختصر یہ کہ المناک کی سب سے اہم خاصیت یہ ہے کہ اس کے جدول تیزی سے پرانے ہوتے جاتے ہیں۔ اس کا مطلب ہے کہ نیا المناک (جنتری) ہر سال باقاعدگی سے آتے رہنا چاہئے۔ عام طور پر اب اس میں گزرے سال کی معلومات مثلاً خبریں، واقعات اور اعداد و شمار بھی شامل ہونے شروع ہو گئے ہیں۔ اسی طرح سے آج کے دور میں اس جنتری نما المناک نے ایک قسم کے یک جلدی سالانہ انسائیکلو پیڈیا کی شکل اختیار کر لی ہے۔

جوابات بارش کوئز:

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| (d) 5 | (c) 4 | (b) 3 | (b) 2 | (c) 1 |
| (b) 10 | (b) 9 | (c) 8 | (c) 7 | (c) 6 |
| (a) 15 | (b) 14 | (b) 13 | (d) 12 | (d) 11 |
| (b) 20 | (d) 19 | (a) 18 | (a) 17 | (d) 16 |



کرومیم — رنگ کا عنصر

عبداللہ جان

کل زیادہ تر چاقو، چھریاں اور برتن وغیرہ بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ شین، لیس اسٹیل، مقناطیسی اسٹیل نہیں رکھتا۔ ایک مقناطیس اور شین لیس اسٹیل کے کسی چاقو کی مدد سے اس چیز کا تجربہ کیا جاسکتا ہے۔ کرومیم کی ایک اور بھرت جو عموماً گھروں میں پائی جاتی ہے، ٹکروم ہے۔ اس بھرت میں چار حصے نکل کے ساتھ ایک حصہ کرومیم ملا ہوتا ہے اور بعض اوقات اس میں لوہے کی بھی ذرا سی مقدار ہوتی ہے۔ ٹکروم دھات ہوتے ہوئے بھی بجلی کا ایک بہت ناقص موصل ہے۔ چاندی کے لحاظ سے اس کی موصلیت صرف ڈیڑھ فیصد ہے۔ ٹکروم کے تار سے جب بجلی گزرتی ہے تو یہ حرارت سے لال سرخ ہو جاتا ہے خواہ یہ تار خاصا موٹا ہی کیوں نہ ہو۔ ٹوسٹر میں دیکھنے والا تار بھی اکثر اوقات ٹکروم سے تیار کیا جاتا ہے جو بجلی گزرنے پر سرخ ہو جاتا ہے۔

کروک آکسائیڈ (جس کے مالکیول میں کرومیم کے دو اور آکسیجن کے تین ایٹم ہوتے ہیں) سبز رنگ کا ہوتا ہے۔ اسے کرومیم کی ایک کچھ دھات کرومائیٹ سے حاصل کیا جاتا ہے۔ کرومائیٹ کے مالکیول کرومک آکسائیڈ اور آئرن آکسائیڈ کا مجموعہ ہوتے ہیں۔ یہ کرومیم کی کثرت سے پائی جانے والی کچھ دھات ہے اور بہت زیادہ درجہ حرارت پر چمکتی ہے۔ اس سے اینٹیں بنائی جاتی ہیں جو زیادہ حرارت والی بمبھیں کی اندرونی دیواروں میں لگائی جاتی ہیں۔

شیشے کو سبز رنگ دینے کے لیے اس میں کرومک آکسائیڈ ملایا جاتا ہے۔ لیل اور زمرہ کرومک آکسائیڈ کی معمولی مقدار کی موجودگی

اس تک کئی ایسی دھاتوں (نکل، قلعی، کیڈیم اور جست) کا ذکر ہو چکا ہے جو رنگ سے بچاؤ کی خاطر فولاد یا لوہے کی سطح پر طبع کاری کے لیے استعمال کی جاتی ہیں۔ البتہ انتہائی خوبصورت قسم کی طبع کاری کے لیے ایک اور دھات استعمال ہوتی ہے۔ اسے کرومیم کہتے ہیں اور دوری جدول میں یہ عنصر نمبر 24 ہے۔

کرومیم کو این ایل واکلین نے 1797ء میں دریافت کیا تھا اور ”رنگ“ کے مترادف یونانی زبان کے لفظ کروم کی مناسبت سے اس کا نام کرومیم رکھا گیا تھا کیونکہ اس کے سارے مرکبات رنگین ہوتے ہیں۔ یہ مرکبات تقریباً ہر رنگ میں ملتے ہیں۔ خود یہ دھات سخت ترین عناصر میں سے ہے۔ یہ لوہے، تانبے اور نکل سے بھی زیادہ سخت ہے۔ یہ ہوا میں دھندلی نہیں پڑتی کیونکہ ایلیویم کی طرح اس کے آکسائیڈ کی پتلی سی اسے مزید خراب ہونے سے بچا لیتی ہے۔

موٹر گاڑیوں کے اوپر دھاتی سجاوٹ کے کام کے لیے جو فولاد استعمال ہوتا ہے اس کے اوپر ایک تھلے کی اور پھر ایک نہ کرومیم کی چڑھائی جاتی ہے۔ بعض لوگ اس قسم کے دھاتی کام کے لیے ”کروم“ کا لفظ بولتے ہیں۔

کرومیم فولاد کے اوپر طبع ہی نہیں کی جاتی بلکہ اسے فولاد کے ساتھ ملا کر مفید بھرت بھی بنائی جاتی ہیں۔ بعض فولادی کرہم اسے زیادہ سخت اور مضبوط ہوتے ہیں کہ ان سے بال بھرنگ کی گولیاں بنائی جاتی ہیں۔ شین لیس اسٹیل میں 18 فیصد یا اس سے کچھ کم کرومیم اور 8 فیصد یا اس سے کچھ کم نکل ہوتا ہے۔ اس کو رنگ نہیں لگتا اور آج



لانت ہاؤس

رکھتا ہے مگر طبعی طور پر اس سے زیادہ سخت ہے اور لوہے کے برعکس بہت ہی پھونک بھی ہے۔ قدیم رومیوں کے لیے پائرولوسائٹ اور مینگنیاٹ میں فرق کرنا کافی دشوار تھا۔ بلکہ وہ اکثر دونوں کو ایک ہی چیز سمجھتے رہے۔ کیونکہ مینگنیاٹ، جو لوہے کا آکسائیڈ ہے، بھی سیاہ ہوتا ہے۔ اسی وجہ سے انہوں نے پائرولوسائٹ کو مینگنٹس کا نام دیا۔ اس کے بعد قرون وسطیٰ کے کیمیا دانوں نے اس لفظ کی ادائیگی میں کچھ اس طرح سے تغیر و تبدل کیا کہ اس کا نام مینگنیز پڑ گیا۔ تاہم اسے دھات کی حیثیت سے سب سے پہلے 1774ء میں جے جی گان نے حاصل کیا۔

کرومیم کی طرح مینگنیز کے مرکبات بھی عام طور پر رنگین ہوتے ہیں۔ قدرتی طور پر مینگنیز کے مرکبات کئی ایک رنگوں (سفید، بھورا، ہبز اور بنفشی) میں پائے جاتے ہیں۔ ان رنگوں کو آرسنٹ صدیوں کے رنگدار مادے کے طور پر استعمال کرتے آ رہے ہیں۔ ان میں سب سے زیادہ مشہور رنگدار مادہ، شاہ بولٹی بھورا ہے۔ مینگنیز آکسائیڈ (اس کے ایک مالیکیول میں مینگنیز کے دو ایٹم اور آکسیجن کے تین ایٹم ہوتے ہیں) کو آئرن اور ایلومینیم کے آکسائیڈز کے ساتھ ملا کر چمکا جائے تو رنگ دار مادہ حاصل ہوتا ہے۔ اسے مینگنیز براؤن یا امبر کہا جاتا ہے۔ مینگنیز کاربونیٹ (جو مینگنیز وائٹ بھی کہلاتا ہے) کو سفید رنگ کے مادے کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

مولبڈنیم کی سب سے زیادہ پائی جانے والی کچھ دھات مولبڈینائیٹ ہے جو دراصل مولبڈینیم سلفائیڈ (اس کے ایک مالیکیول میں مولبڈینیم کا ایک اور سلفر کے دو ایٹم ہوتے ہیں) ہے۔ چونکہ اس کچھ دھات کی ظاہری صورت سیسے سے ملتی جلتی ہے، اس لیے سیسے کے متبادل یونانی لفظ پر اس کا نام رکھا گیا۔ پھر 1782ء میں جب پی ایچ جیلیم (P H Hjelm) نے اس کی دھات کو دریافت کیا تو اس کا نام UM کا اضافہ کر کے اس نام کو دھات کے لیے مخصوص کر لیا گیا۔ ولفرام کو دو دفعہ دریافت کیا گیا تھا۔ 1781ء میں شیلے نے اسے ایک معدن سے حاصل کیا جو ٹینسٹن کہلاتا ہے جس کا سویڈش زبان میں

کی وجہ سے رنگین ہوتے ہیں۔ ان کے مختلف رنگوں (زرد کارنگ، سبز اور لعل کا سرخ ہوتا ہے) کا انحصار کرومک آکسائیڈ کے ذرات کی جسامت پر ہوتا ہے۔ فیروزے میں بھی، جو نیلے ہوتے ہیں، بعض اوقات کرومک آکسائیڈ ہوتا ہے۔ کیونکہ یہ پتھر بنیادی طور پر ایلومینیم اور ہیزیلیم کے جن مرکبات سے ملنے سے بنتے ہیں، وہ سارے مرکبات بے رنگ ہوتے ہیں۔

کرومک آکسائیڈ کو جب چھٹ میں استعمال کیا جائے تو یہ کروم گرین کہلاتا ہے۔ لیڈ کرومٹ زرد کروم کہلاتا ہے۔ اس کے ایک مالیکیول میں سیسے اور کروم کا ایک اور آکسیجن کے چار ایٹم ہوتے ہیں۔ اساسی لیڈ کرومٹ کے ایک مالیکیول میں سیسے کے دو، کروم کا ایک اور آکسیجن کے پانچ ایٹم ہوتے ہیں۔ یہ سرخ کروم کہلاتا ہے۔ یہ سب کروم چھٹ کی تیاری میں استعمال ہوتے ہیں۔ ان میں سے دو کا آمیزہ نارنجی کروم کہلاتا ہے اور یہ بھی چھٹ میں استعمال ہوتا ہے۔

دوری جدول میں کروم کے قرب و جوار میں واقع کئی ایک عناصر میں اس کی طرح سخت پن پایا جاتا ہے۔ یہ عناصر بھی اس لحاظ سے قابل قدر ہیں کہ جب انہیں فولاد میں ملایا جاتا ہے تو ان سے فولاد کے سخت پن اور مضبوطی میں اضافہ ہوتا ہے۔

یہ عناصر مینگنیز، حوض نمبر 25؛ مولبڈینیم، حوض نمبر 42؛ اور ولفرام، حوض نمبر 74 ہیں۔

مینگنیز کی کثرت سے پائی جانے والی کچھ دھات پائرولوسائٹ ہے۔ اس میں زیادہ تر مینگنیز ڈائی آکسائیڈ (اس کے ایک مالیکیول میں مینگنیز کا ایک اور آکسیجن کے دو ایٹم ہوتے ہیں) ہوتا ہے۔ یہ کچھ دھات بھی کثرت میں پائی جاتی ہے۔ دراصل ہماری دھاتوں میں لوہے کے بعد سب سے زیادہ پائی جانے والی دھات، مینگنیز ہی ہے۔ یہ اگرچہ شکل و شبہت میں لوہے (جو کہ دوری جدول میں اس کے دائیں جانب واقع ہے) سے مشابہت



لانت ہاؤس

مینگانیز ڈائی آکسائیڈ سیاہ ہوتا ہے اور بعض اوقات یہ شیشے میں ملایا جاتا ہے تاکہ لوہے کے مرکبات کے ہنر رنگ کو زائل کیا جاسکے۔ ایک لمبا عرصہ گزرنے کے بعد شیشے میں موجود یہ مینگانیز ڈائی آکسائیڈ سوڈیم اور میگنیٹ میں تبدیل ہو جاتا ہے (جس کے مالکیول میں سوڈیم اور مینگانیز کا ایک ایک اور آکسیجن کے چار ایٹم ہوتے ہیں)۔ سوڈیم اور آکسیجن کے یہ مزید ایٹم شیشے کے سوڈیم سلیکیٹ سے حاصل ہوتے ہیں۔ چونکہ سوڈیم پر میگنیٹ کا رنگ گہرا مرغوانی ہوتا ہے، اس لیے شیشے کا رنگ خوبصورت بنی ہو جاتا ہے۔

مینگانیز کے بعض بھرتوں میں ایلیومینیم، قلعی، ہمسہ اور تانبہ موجود ہوتا ہے۔ یہ بھرتیں بہت زیادہ مقناطیسی اثر رکھتی ہیں، اگرچہ ان میں لوہا نہیں ہوتا۔ دراصل مینگانیز اور ہمسہ لکڑی کا ایک ایسا مقناطیس بنالیتے ہیں جس کا مقناطیسی اثر بڑی مشکل سے زائل کیا جاسکتا ہے۔ کرومیم کے بعض بھرتوں کو بھی مقناطیس بنایا جاسکتا ہے۔ جس قسم کے لوہے کے پاک مقناطیسی بھرت، ہیوزار کے بھرت، کہلاتے ہیں۔ کیونکہ ہیوزار نے ۱۸۹۸ء میں ان بھرتوں کو سب سے پہلے دریافت کیا۔

مینگانیز اور مولیبدیم دونوں ہی زندہ خلیوں کے لیے اہم نشان گر عناصر ہیں۔ جسم انسانی کے لیے مولیبدیم کی ہلکی مقدار کی ضرورت کا علم ۱۹۵۰ء کے دہائی میں ممکن ہوا۔

روشنی کے بلوں کی فلامنٹ میں دو خصوصیات ضرور ہونی چاہئیں ایک تو یہ کہ ان میں سے بجلی کی رو بہت آہستہ سے گزرتی ہو تاکہ یہ گرم ہو کر سفید روشنی سے چمک اٹھیں اور دوسرے اس فلامنٹ کا نقطہ پگھلاؤ بہت اونچا ہوتا کہ حرارت سے یہ پگھلنے نہ پائے (فلامنٹ کے جلنے کی فکر نہیں کرنی چاہئے کیونکہ بلب میں، گان گیس بھری ہوتی ہے جس میں کوئی چیز نہیں جل سکتی)۔

جب تھامس اے ایڈیسن نے ۱۸۷۹ء میں برقی روشنی ایجاد کی

مطلب ”بھاری پتھر“ ہے۔ یہ معدن جبرامیت کی طرح گریٹھیت سے دو گنا زیادہ بھاری ہوتا ہے۔ آج کل شیلے کے عزاز میں اس کو شیلامیت کہا جاتا ہے۔ ۱۷۸۳ء میں اس عنصر کو دو بھائیوں نے، الگ الگ کام کرتے ہوئے، دریافت کیا۔ یہ دونوں بھائی ڈان فاسٹو اور ڈان جاکون تھے جو فلرامیت نام کی ایک معدن پر کام کر رہے تھے۔ اسی وجہ سے اس عنصر کے دو نام ہیں۔ فلرام اس کا سرکاری نام ہے۔ تاہم امریکہ اور برطانیہ کو سولہویں صدی کے حوالے سے فلکسن کہنے کا رواج ہے۔ اس شخص کا نام، جس نے ۱۷۸۵ء میں پہلی دفعہ یہ نشاندہی کی کہ شیلامیت اور فلرامیت سے حاصل کردہ دھاتیں ایک ہی ہیں، روڈلف ایریخ راسپ تھا۔ اس کی وجہ شہرت اس کی کتاب Baron Munchausen Stories ہے۔

یہ تینوں دھاتیں (مینگانیز، مولیبدیم اور فلکسن) فولاد میں ملائی جاسکتی ہیں۔ مینگانیز سٹیل میں ۱۳ فیصد یا اس سے کچھ کم مینگانیز ہوتا ہے۔ یہ سٹیل بہت زیادہ سخت اور مضبوط ہوتا ہے اور چٹانوں کو توڑنے والی مشینوں کے جڑے کی تیاری میں استعمال ہوتا ہے۔ مولیبدیم سٹیل میں ۲ فیصد یا اس سے کچھ زیادہ مولیبدیم ہوتا ہے۔ یہ گرم کرنے پر نرم نہیں ہوتا، اس لیے زیادہ تیزی سے کنکالی کرنے والے اوزاروں میں اس کا استعمال ہوتا ہے۔ اس مقصد کے لیے فلکسن سٹیل بھی استعمال کیا جاتا ہے جس میں کرومیم کے علاوہ ۷ تا ۲۰ فیصد فلکسن (فلرام) ہوتا ہے۔ فلکسن سٹیل زرہ بکتر بنانے کے لیے بھی استعمال ہوتا ہے اور ایسے مخصوص لوگوں میں بھی اس کو استعمال کیا جاتا ہے جو ان زرہ بکتروں کے اندر جنس سکتے ہیں۔ فلکسن اور کرومیم کو کوہالت کے ساتھ ملا کر سیلانیٹ کی بھرتیں بنی تیاری جاتی ہیں۔ مولیبدیم سٹیل بہت زیادہ سخت ہوتا ہے اور اسے بندوق کی نالی، زرہ بکتر اور بنک کے لاکرز وغیرہ بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ مینگانیز کو تانبے کے ساتھ ملا کر مینگانیز کانسی بنائی جاتی ہے۔ اس قسم کی ایک بھرت میں نکل بھی ہوتا ہے۔ اس بھرت کو مینکسن کہتے ہیں۔ یہ بجلی کا ایک ناقص موصل ہے اور اسے ٹھرم کی طرح استعمال میں لایا جاتا ہے۔



لانت ہاؤس

عصر میگزینز کے نیچے خالی خانہ نمبر 2 میں واقع تھا۔ ایکامینگائز کے فرضی نام سے بھی ایک عصر تھا جو کہ خالی خانہ نمبر 1 میں واقع تھا۔ اس کا ذکر بعد میں کیا جائے گا۔

نوڈک اور دیگر کیسیا دانوں نے اس نئے عصر کا نام جرمنی کے دربارین (جو کہ اس کا لاطینی نام ہے) کے مناسبت سے ریشیم رکھا۔

ریشیم کا نقطہ پگھلاؤ تقریباً 3000 درجے سینٹی گریڈ ہے۔ دھاتوں میں ولفرام کے بعد اس کا نقطہ پگھلاؤ سب سے اونچا ہے۔ چونکہ یہ ولفرام کی نسبت صرف ایک چوتھائی بجلی کو بہتر طور پر گزاری سکتا ہے، اس لیے امکان ظاہر کیا جاتا ہے کہ اگر یہ اتنا کم یا ب نہ ہوتا تو اس سے بہتر برقی فلامنٹ تیار ہو سکتے تھے۔ تاہم اسے بعض فونٹین پن کی نب بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

تو اس نے فلامنٹ کے لیے کاربن استعمال کیا۔ کیونکہ اس وقت تک تمام معلوم اشیاء میں اس کا نقطہ پگھلاؤ سب سے زیادہ تھا۔ قریباً 3500 درجے سینٹی گریڈ، مزید یہ کہ کاربن بجلی کا ایک ناقص موصل ہے۔ لیکن چونکہ یہ دھات نہیں اس لیے اس کے تاریں بنائے جاسکتے۔ اس کو روٹی کے دھاگوں یا بانس کے ریشوں کے اوپر لگایا جاتا تھا۔ اگر چائے بننے لہو کو ہوا سے خالی کر دیا تھا لیکن پھر بھی حرارت سے روٹی یا بانس قھیل ہو گئے اور تھوڑی دیر کے بعد فلامنٹ نیچے گر گیا اور بلب جل کر رکھ ہو گیا۔

اس کے بعد اوسم کو آزمایا گیا اور آخر کار ولفرام یعنی تنگسٹن اس مقصد کے لیے بہتر ثابت ہوا۔ ولفرام پلانٹیم دھات سے دو گنا زیادہ بہتر موصل ہے لیکن اوسم سے اس کا نقطہ پگھلاؤ بہت اونچا ہے۔ اوسم 2700 درجے سینٹی گریڈ پر جبکہ ولفرام 3370 درجے سینٹی گریڈ پر پگھلتا ہے۔ دراصل ولفرام کا نقطہ پگھلاؤ تمام دھاتوں سے اونچا ہے صرف کاربن اس سے اونچا نقطہ پگھلاؤ رکھتا ہے۔

دوری جدول میں ولفرام کے دائیں جانب ریشیم عصر نمبر 75 واقع ہے۔ اس کی خصوصیات ولفرام سے ملتی جلتی ہیں۔ لیکن یہ بہت کم یا ب ہے۔ اس کے بعض کچ دھات ایسی بھی ہیں کہ ان کے دس لاکھ حصے میں ریشیم کا ایک حصہ ہوتا ہے۔ لیکن پھر بھی انہیں بہتر کچ دھات کہا جاتا ہے کیونکہ اس کی دیگر کچ دھاتوں میں اس کی مقدار اس سے بھی کم ہوتی ہے۔ ریشیم کو 1925ء میں روبینیم اور یزیم کی طرح نیکیٹر و سکوپ کی مدد سے دریافت کیا گیا۔ یہ دریافت تین جرمن کیسیا دانوں والٹر لوڈک، ایڈلنگی اور اٹور برگ نے مشترکہ طور پر کی تھی۔ وہ جس شے کی جستجو میں تھے اس کے بارے میں انہیں پورا پورا علم حاصل تھا۔ اس وقت تک دوری جدول اچھی طرح ترتیب دے دیا گیا تھا اور کیسیا دان ان خانوں سے اچھی طرح آگاہ تھے جن میں کوئی عنصر موجود نہیں تھا۔ ریشیم کی دریافت سے پہلے اس کو دوری میگزین کا فرضی نام دیا گیا تھا۔ دوری مسکرت میں دو کو کہتے ہیں اور یہ

Two Authentic Publications on Indian Muslims

The Milli Gazette

پندرہ روزہ ملی گزٹ
Indian Muslims' Leading English Newspaper

32 tabloid pages full of news, views & analysis on the Muslim scene in India & abroad

Single Copy: India: Rs 10; Foreign (Airmail): US\$ 2
The Milli Gazette's Annual Subscription (24 issues)
India: Rs 220; Foreign (Airmail): US\$36

MUSLIM INDIA

ماہنامہ مسلم انڈیا
Journal of Research, Documentation, Reference
All that affects Muslim Indian & other minorities
and weaker sections, from a variety of national &
international sources including Urdu & Hindi...
Muslim India is in its third decade of publication

Muslim India's Annual Subscription

(12 monthly issues, Yearly Only - Jan to Dec)
Individuals: India: Rs 275; Foreign (Airmail): US\$ 41
Institutions: India: Rs 550; Foreign (Airmail): US\$ 82

Payments (DD/MO/Cheques) should favour the publication, that is either 'The Milli Gazette' or 'Muslim India'. In case of cheques, add Rs 25 as bank collection charges if your bank is outside Delhi

Contact us NOW

D-84 Abul Fazl Enclave, Part-I, Jamia Ngr, New Delhi 110025 India
Tel: (+91-11) 26927483, 26322825; Email: mg@milligazette.com



سوال جواب

سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنہیں دیکھ کر عقل حیران رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی عجز پودا ہو، یا کیڑا مکوڑا..... کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکتے مت..... انہیں ہمیں لکھ بھیجئے۔۔۔ آپ کے سوالات کے جواب ”پہلے سوال پہلے جواب“ کی بنیاد پر دیئے جائیں گے۔

سوال : ستارے اور سیارے جو چمکتے ہیں ان میں ایک طرح کی گیسوں کا عمل ہوتا ہے اور روشنی پیدا ہوتی ہے۔ سورج میں بھی یہی عمل ہوتا ہے لہذا اگر ہم سورج کے پاس جائیں تو جل جائیں گے تو کیا ہم دوسرے ستاروں یا سیاروں کے پاس جائیں تو بھی جل جائیں گے؟

نکھت ہدوین ابو سعید
معرفت ایس۔ آر شیخ

روم نمبر 90 ہزار کھولی۔ دھولیہ۔ 424001

جواب : گیسوں کے جلنے کا عمل صرف ستاروں میں ہوتا ہے۔ یہ ایک نیوکلیائی عمل ہوتا ہے جسے ”فیوژن“ (Fusion) یعنی جڑنے کا عمل کہتے ہیں۔ اس میں دو مختلف ایٹم مل کر ایک نیا ایٹم بناتے ہیں۔ اس عمل کے نتیجے میں بے انتہا توانائی خارج ہوتی ہے جو روشنی اور حرارت کی شکل میں ستارے کے چاروں طرف پھیلتی ہے۔ سیاروں میں یہ عمل نہیں ہوتا اور سیاروں کو روشنی اگر ملتی ہے تو ستاروں سے ہی ملتی ہے۔ جو عمل سورج میں ہو رہا ہے وہ ہر ستارے میں ہو رہا ہے لہذا آپ جس ستارے کے پاس بھی جائیں گے اس کی حرارت سے جل جائیں گے۔

سوال : کیلا ہنترہ اور آم جیسے پھل وغیرہ میں جو مٹھاس پائی جاتی ہے کیا یہ پودے کی جڑ میں شکر ملا ہوا پانی ڈالنے سے ہوتی ہے؟ اگر نہیں تو پھر اس میں مٹھاس کیوں اور کیسے پہنچتی ہے؟

نور الہدیٰ نود نیپالی

عربی چہارم، جامعہ مصباح العلوم چوکونیاں بھارت بھاری

سدھارتھ نگر۔ 272191

جواب : اللہ تعالیٰ نے ہر سبز پودے کو ”شکر ساز“ بنایا ہے یعنی اس میں شکر بنانے کی ایک فیکٹری قائم کر رکھی ہے۔ اس قدرتی عمل کو ہم فیائی تالیف یعنی ”فوٹو سنتھیسس“ (Photosynthesis) کہتے ہیں۔ اس عمل میں ہرے پودے ہوا میں موجود کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کو پانی کے ساتھ ملا کر گلکوز بناتے ہیں جو کہ ایک قدرتی شکر ہے۔ یہی شکر پودے اپنے روزمرہ کے کام کاج اور نشوونما میں استعمال کرتے ہیں۔ بقیہ شکر کو پھل میں ذخیرہ کر لیتے ہیں۔ آپ کے سوال کا دوسرا حصہ کہ مٹھاس کیوں پہنچتی ہے، دلچسپ ہے۔ اس ”کیوں“ کی دو وجوہات ہیں۔ اول یہ کہ پھل میں عیسیٰ پودے کا جج بھی ہوتا ہے۔ اس جج کی نشوونما اور اس میں موجود محفوظ خوراک کی تیاری کی ذمہ داری بھی پھل اور اس میں موجود شکر یا غذائیت کی دوسری اقسام پر ہوتی ہے۔ دوسرے یہ کہ ہر پودے کے حق میں یہ بات ہے کہ اس کے جج دور دور تک پھیلیں تاکہ وہ اپنی نسل کو دور دراز کے علاقوں تک پھیلا کر اس کو مستحکم کر سکے۔ مختلف پودے اس کام کے واسطے مختلف طریقے استعمال کرتے ہیں۔ اب اگر آم، ہنترے یا دیگر پھلوں سے آپ کو مصنفت نہ ہوئی تو آپ کیوں ان کو لاتے، دور دور بھیجے اور اس طرح ان کے جج بھی پھیلاتے۔ یہی دو وجوہات ہیں جن کی بنا پر پودوں میں پھل ڈالنے دار ہوتے ہیں تاکہ جانور یا انسان ان کو استعمال کریں۔ ساتھ ہی ہمیں یہ بھی یاد رکھنا چاہئے کہ اس طرح اللہ تعالیٰ اپنی مخلوقات کو طیبہ رزق بھی عطا کرتا ہے۔

سوال : ہمارے گاؤں پٹیل گاؤں راجہ میں نیم کی شاخ سے سفید پانی کے قطرے مسلسل چند روز سے ٹپک رہے ہیں۔ شاخ کے اوپر سفید جھاگ بھی آ رہا ہے اور اس پر کھیاں



سوال جواب

منظور رہی ہیں۔ گاؤں کے بزرگ حضرات کہتے ہیں کہ یہ پانی فائدہ مند ہے۔ آپ سے گزارش ہے کہ آپ اس کا استعمال اور فائدے کے بارے میں مزید روشنی ڈالیں۔

مبین شاداب

چنپل گاؤں راجہ، بلڈانہ-444306

سوال : پڑھتے لکھتے وقت یا ریل یا بس میں سفر کے دوران زیادہ دیر ایک ہی حالت میں بیٹھنے کی وجہ سے اکثر عجز، ہاتھ وغیرہ بے حس ہو جاتے ہیں۔ ان اعضاء کو حرکت دینے پر ذہنی معلوم ہوتے ہیں یا ان اعضاء میں ایک قسم کی جھٹکار پیدا ہوتی ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

شریف خان

چنپل اردو پرائمری اسکول، پٹنیشن پورہ، کانچ روڈ، جالندہ 431203

جواب : زیادہ دیر تک ایک ہی حالت میں رہنے سے اکثر جسم کا ایک حصہ مستقل دبا رہتا ہے جس کی وجہ سے وہاں خون کی سپلائی میں کمی ہو جاتی ہے۔ خون کی سپلائی میں کمی ہونے پر ہی وہ حصہ سن ہونے لگتا ہے۔ یعنی وہاں کا عصبی نظام متاثر ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے وہ حصہ بھاری بھی لگتا ہے اور اس میں جھنجھٹا ہٹ بھی ہوتی ہے۔ تاہم جن افراد کا نظام دوران خون مضبوط ہوتا ہے یعنی ان کی نسیں پوری طرح کھلی ہوئی اور توانا ہوتی ہیں ان میں یہ تکلیف کم ہوتی ہے۔

جواب : کچھ درختوں میں قدرتی طور پر سفید دودھ جیسا پانی موجود ہوتا ہے۔ لیکن غیم کا تعلق ان خاندانوں سے نہیں ہے لہذا اس میں سے پانی آنے کی وجوہات مختلف ہو سکتی ہیں جن میں انٹیکشن بھی شامل ہے۔ لہذا اس قسم کے کسی بھی مادے کا بغیر کسی تفصیلی جانچ کے استعمال خطرناک بھی ہو سکتا ہے۔ بہتر ہے اس سے گریز کریں اگر ممکن ہو تو کسی نزدیکی ذرائعی ادارے سے رجوع کر کے مدد لیں۔

اگر آپ چاہتے ہیں کہ

آپ کے بچے دین کے سلسلے میں پُر اعتماد ہوں اور وہ اپنے غیر مسلم دوستوں کے سوالات کا جواب دے سکیں۔ آپ کے بچے دین اور دنیا کے اعتبار سے ایک جامع شخصیت کے مالک ہوں تو اقرأ کا مکمل مربوط اسلامی تعلیمی نصاب حاصل کیجئے۔ جسے اقرأ انٹرمیڈیٹل ایجوکیشنل فاؤنڈیشن، شکاگو (امریکہ) نے انتہائی جدید انداز میں گزشتہ پچیس سالوں میں دوسرے زائد علماء، ماہرین تعلیم و نفسیات کے ذریعہ تیار کر دیا ہے۔ قرآن، حدیث و سیرت طیبہ، عقائد و فقہ، اخلاقیات کی تعلیمات پر مبنی یہ کتابیں بچوں کی عمر، اہلیت اور محدود ذخیرۃ الفاظ کو مد نظر رکھتے ہوئے ماہرین نے علماء کی نگرانی میں لکھی ہیں جنہیں پڑھتے ہوئے بچائی، دی ویکنا بھول جائیں۔ ان کتابوں سے بڑے بھی استفادہ کر کے مکمل اسلامی معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

جامعہ اقرأ کے مکمل اسلامی مراسلاتی کورس کی معلومات اور کتابیں حاصل کرنے اور اسکولوں میں رائج کرنے کے لیے رابطہ قائم فرمائیں۔



IQRA'

EDUCATION FOUNDATION

A-2, Firdaus Apt., 24, Veer Saverkar Marg (Cadei Road)
Mahim (West) Mumbai-400 016
Tel : (022)2444 0494, Fax:(022)24440572
E-Mail : iqraindia@hotmail.com.

Visit our new Web site: iqraindia.org



سورخ بنانے یا میٹھی وغیرہ نکالنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔

کیا زرافے کی لمبی گردن کا کوئی مقصد ہے؟

زرافہ اپنی لمبی گردن کے ذریعہ درختوں کی اونچی اور نرم شاخوں تک پہنچتا ہے۔ اس کے علاوہ لمبی ٹانگوں سے اس کی رفتار میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ زرافہ لمبا ترین جانور ہے۔

زرافہ پانی کیسے پیتا ہے؟

پانی پینے کے لیے زرافہ اپنے اگلے پاؤں بہت پھیلا لیتا ہے تاکہ گردن جھکا کر پانی تک پہنچ سکے۔ چونکہ زرافہ بہت نرم اور نرم دار پتے کھاتا ہے اس لیے اس کو پانی پینے کی ضرورت کم محسوس ہوتی ہے۔

نیو کیا ہوتا ہے؟

نیو (Gnu) گھوڑے کی قسم کا ایک ہرن ہوتا ہے لیکن اس کا سر تیل کی طرح ہوتا ہے۔ اس کے سینک بچے سے مولے اور اوپر سے مزے ہوتے ہیں۔

کیا خارپشت سردیاں سوتے ہوئے گزرتا ہے؟

خارپشت سردیوں کے موسم میں گھنے پتوں کے درمیان سوتا رہتا ہے مگر سردی کم ہونے پر خوراک کی تلاش میں بھی نکلتا ہے۔ یہ رات کو شکار کرنے والا جانور ہے اور اس کو دن کے وقت کم ہی دیکھا جاتا ہے۔

کیا خارپشت کے بچے بھی کانٹے دار ہوتے ہیں؟

خارپشت کے بچوں کے جسم پر چند چھوٹے کانٹے ہوتے ہیں۔ جب تک یہ بچے بڑے نہ ہو جائیں خود کو گیند کی مانند ہر انہیں کر سکتے۔

وریائی گھوڑا کہاں پایا جاتا ہے؟

یہ صرف افریقہ میں پایا جاتا ہے۔ اس کی ناک کے سورخ اس کے سر پر ہوتے ہیں اور پانی کے نیچے یہ ان کو مکمل طور پر بند کر سکتا ہے۔ یہ رات کے وقت شکار کرتا ہے۔ اور دریائے کنارے اگنے والی گھاس اور جھاڑیاں کھاتا ہے۔

ڈولفن کیسا جانور ہے؟

ڈولفن کا تعلق دھیل سے ہے۔ اس کی لمبائی عام طور پر 7 فٹ ہوتی ہے۔ یہ پانی کی سطح پر انتہائی چیز رفتاری یعنی ایک سیکنڈ فی منٹ سے سفر کرتی ہے۔ یہ مچھلیاں کھا کر زندہ رہتی ہے۔

کیا ڈور ماؤس پرندوں کے گھونسلوں میں رہتا ہے؟

گلابی کی طرح کا یہ چھوٹا سا جانور اکثر پرندوں کے خالی گھونسلوں میں بسیرا کر لیتا ہے۔ یہ دن کے وقت سوتا ہے اور سردیاں بھی سو کر گزارتا ہے۔

ناقہ کیسا جانور ہے؟

ناقہ ایک کوہان والا عربی اونٹ ہے اور سواری کے لیے بہت سوزوں ہے۔ کسی اور اونٹ کی نسبت اس کی رفتار چار گنا ہے۔

کیا افریقی اور انڈین ہاتھی میں کوئی فرق ہے؟

افریقی ہاتھی کے کان زیادہ بڑے ہوتے ہیں اور اس کی سونڈ کی ایک ہی "انگلی" ہوتی ہے، جبکہ انڈین ہاتھی کی سونڈ کی دو "انگلیاں" ہوتی ہیں۔

ہاتھی کے دانت کا وزن کیا ہوتا ہے؟

ہاتھی کے دانت کی لمبائی نو سے ستر فٹ اور وزن دو سو پانچ ٹن ہو سکتا ہے۔

ہاتھی پانی اپنی سونڈ کے ذریعے کیوں پیتے ہیں؟

ہاتھی اپنی سونڈ کے ذریعہ پانی پیتے نہیں بلکہ اس میں بھر کر منہ میں اٹھیلے ہیں۔

کیا ایک پاؤں والے جانور ہوتے ہیں؟

جی ہاں! ایسے جانور پائے جاتے ہیں۔ یہ ریڑھ کی ہڈی کے بغیر جانوروں میں سے ہیں۔ ان میں سے ایک قسم اس پاؤں کو چھلنے کے لیے استعمال کرتی ہے مگر عام طور پر یہ جانور ایک پاؤں کو ریت میں



انسانی کلو پیڈیا

گاتے وقت توازن قائم کرنے میں مدد دیتی ہے۔
جنگلی جانوروں کی اوسط زندگی کی کتنی ہوتی ہے؟

ہیل :	500 سال
مکرمچھ :	300 سال
ہاتھی :	100 سال
اونٹ :	45 سال
شیر :	40 سال

کیا شیر درختوں پر چڑھ سکتے ہیں؟

شیر درختوں پر نہیں چڑھ سکتے، مگر ٹائیگر یا دھاری دار شیر اکثر درختوں میں رہتا ہے۔ شیر رات کو شکار کرنے والا جانور ہے اور دن کو درختوں کے جھنڈ میں سوتا ہے۔

کیا سمجھ اب بھی زندہ ہے؟

سمجھ ایک قدیم جانور تھا جو کہ ہاتھی کی طرح تھا مگر اس کا جسم بالوں سے ڈھکا ہوا تھا۔ یہ جانور بہت عرصہ ہوا دنیا سے ختم ہو چکا ہے۔

گڈ بھگا کا کیا فائدہ ہے؟

گڈ بگا افریقہ میں ملتا ہے۔ یہ بڑا دل جانور ہے مگر چونکہ یہ مردار کھاتا ہے اس لیے بیماریوں کے پھیلاؤ کو روکتا ہے۔

کنگرو اپنا تحفظ کیسے کرتا ہے؟

کنگرو اپنے بچاؤ کے لیے اپنے پچھلے پیروں پر لگے ہوئے بڑے بچوں کا استعمال کرتا ہے۔

کنگرو اپنے بچوں کو کس طرح اٹھائے رکھتا ہے؟

مادہ کنگرو کے جسم پر سامنے کی طرف ایک قبلی ہوتی ہے جس میں وہ اپنے بچے کو رکھتی ہے۔

کنگرو کہاں پایا جاتا ہے؟

کنگرو آسٹریلیا میں پایا جاتا ہے۔ اس کے بے انتہا موٹی دم چھلانگ



کی نئی پیش کش

عطر ہاؤس

عطر (99) مشک عطر (99) مجموعہ عطر
(99) جنت الفردوس نیر (99) مجموعہ عطر سلسلی

کھوجاتی و تاج مارکہ سرمہ و دیگر عطریات

ہسول سیل ورڈنیل میں خرید لے سائیں

مغلیہ بالوں کے لئے جڑی بوٹیوں سے تیار مہندی۔

بریل حنا اس میں کچھ ملائے کی ضرورت نہیں۔

مغلیہ چترن اینٹن جلد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے۔

عطر ہاؤس 633 چلی قبر، جامع مسجد، دہلی-6

فون نمبر: 2326 6237

Tapson
EXCLUSIVE BATH FITTINGS

Top Performing Taps

SERIES-2000

From: MACHINOO TECH. Delhi-53
91-11-2263087 2266080 Fax: 2194947



رد عمل

رد عمل

صاحب کی سمجھ میں نہ آیا ہو۔ چشمہ جس کا میں انگریزی میں لفظ (Stream) سے نکالا تھا۔ اور شاید میں نے اس کتاب کا حوالہ دیا تھا جس کا مطالعہ کیا تھا۔ مضمون کے آخر میں ان تمام کتابوں رسالوں یا نوز اور انسائیکلو پیڈیا ریفرنس کی فہرست بھی دیتا ہوں۔ جن کا مطالعہ کر کے مضمون لکھتا ہوں۔ بہر حال جناب اظہار اثر صاحب کا منظر ہوں۔ میرا شکریہ ان تک ضرور پہنچا دیں۔ اور آپ کا بھی شکریہ کہ آپ نے ان کا خط شائع کیا اور مزید چاہوں گا کہ ایسی غلطیوں کی طرف ضرور اشارہ کرنا چاہئے تاکہ صحیح ہو سکے۔ آدی غلطی کر کے ہی لکھتا ہے بہت بہت شکریہ دعاؤں میں یاد رکھیں۔

نقطہ

والسلام

آپ کا خیر اندیش

انیس الحسن صدیقی گڑگاؤں

محرمی دہری!

السلام علیکم

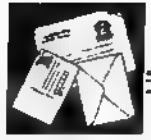
امید ہے مزاج گرامی بخیر ہوں گے۔ یہ بات یقیناً قابل ستائش ہے کہ آپ اردو جیسی رو بہ زوال زبان میں سائنس کا ماہنامہ نکال رہے ہیں۔ میں اسے زبان اور قوم کی ایک عظیم خدمت سمجھتا ہوں۔ اردو داں طبقہ کو جہد حاضر کی سائنسی ترقی سے روشناس کرانے کے لیے اس طرح کے رسالے کی ضرورت بہت دلوں سے محسوس کی جا رہی تھی۔ میں لوگوں کو آپ کا رسالہ پڑھنے کی ترغیب دیتا رہتا ہوں تاکہ اردو داں حلقے میں سائنس سے کچھ لگاؤ پیدا ہو۔ خاص طور پر میرے برادر خود مرزیز بی جلیل ارشد خان سلمہ کی کوششیں اس سلسلے میں قابل ذکر ہیں۔ لیکن اگر ”سائنس“ جیسے رسالے کے ذریعہ ”غیر سائنسی“ اور غلط باتیں سائنس کے نام پر پھیلنے لگیں تو سخت کوفت ہوتی ہے۔ تقریباً دہ دو سال قبل سائنس میں ایک مضمون بعنوان ”رویت باری تعالیٰ کیوں ممکن نہیں۔ فزکس کے آئیے میں۔“ چھپا تھا جس کو پڑھ کر میں نے جواباً ایک مضمون بعنوان ”رویت باری تعالیٰ اور فزکس کا آئیہ“ تحریر کیا تھا جو ”سائنس“ میں چھپ چکا ہے۔

جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب
السلام علیکم ورحمۃ اللہ وبرکاتہ

امید ہے کہ آپ مع اہل و عیال کے خیرت سے ہوں گے۔

آپ کی مصروفیت دیکھتے ہوئے میں نہیں چاہتا ہوں کہ ٹیلیفون کے ذریعہ آپ کا قیمتی وقت ضائع کیا جائے۔ اور وہ بھی چھوٹی چھوٹی باتوں پر۔ دراصل یکم تاریخ کے بعد مجھے آپ کے رسالہ کا بے چینی سے انتظار ہوتا ہے۔ آج صبح آپ کا ٹیلیفون موصول ہوا اور آج دوپہر کی ڈاک سے دو عدد رسالے موصول ہو گئے کہ آپ کی شیریں آواز سننے کے لیے جی چاہتا ہے۔ رسالہ ملتے ہی اسی وقت مطالعہ شروع ہو گیا اور سب سے پہلے ”رد عمل“ ہی پڑھا اور پڑھ کر خوشی ہوئی کہ جناب اظہار اثر صاحب نے کچھ غلطیوں کی طرف اشارہ کیا۔ واقعی ان کی بات میں وزن بھی ہے اور ان کا کہنا درست بھی ہے اور ویسے بھی جناب اظہار اثر صاحب میرے سینئر بھی ہیں میں ان کو اس وقت سے جانتا ہوں جب میں طالب علم تھا اور انہوں نے ناول نگاری میں قدم رکھا تھا۔ اس کے بعد میری اور ان کی ملاقات بھی نہیں ہوئی۔ آج میری جس غلطی کی طرف میرے مضمون ”سورج کے دھبے“ میں اشارہ کیا ہے وہ واقعی غلطی ہے لیکن انہوں نے بتانے میں بہت دیر کر دی۔ یہ بھی میری غلطی ہے کہ میں اپنے مضمون کو شائع ہونے کے بعد نہیں پڑھتا بلکہ دوسرے مضامین بڑی دہچکی سے پڑھتا ہوں۔ میں نے یہ جاننا چاہا کہ ایسی غلطی مجھ سے کیسے سرزد ہوگئی۔ بہر حال جب میں نے اپنا لکھا ہوا مضمون نکالا اور پڑھا تو اس میں اس طرح لکھا تھا ”در اصل ریڈیو زون سورج کا وہ علاقہ ہے جہاں سورج کے مرکز سے توانائی فوٹون (Photons) یعنی روشنی کے چشمہ کی شکل میں نکلتی ہے۔“

اب نہیں معلوم کہ میں اپنا مضمون دوبارہ فیر لکھتے وقت ”دانوں کی“ کیسے لکھ گیا یا کتنا بت کرتے وقت میرا لفظ ”چشمہ“ کاجب



دومل

طریقے سے جو Vaccine بنایا جاتا ہے اس کا ڈوز Dose بہت زیادہ ہوتا ہے ثانیاً Sub-Cutaneous (جلد کے نیچے) دیا جاتا ہے۔ چونکہ پیٹ کی جلد کسی دوسرے مقام کے مقابلے میں ذیلی ہوتی ہے اور یہاں دوا کی بڑی مقدار آسانی سے جلد کے نیچے جمع کی جاسکتی ہے لہذا یہ انجکشن یہاں لگایا جاتا ہے اس کا معده سے کوئی تعلق نہیں۔ معده اس مقام پر ہوتا بھی نہیں جہاں یہ انجکشن لگتے ہیں۔ آج کل ایسے ٹیکے ایجاد ہو چکے ہیں۔ جن کا Dose بہت کم ہوتا ہے اور جنہیں Intra-Muscular (پٹھوں کے اندر) دیا جاتا ہے۔

امید ہے اگلی اشاعت میں آپ یہ بھی سمجھ کر دیں گے۔

طالب دعا

ڈاکٹر عدیل ارشد خان

نزد جگد مہا کلیتک جلال پورہ

کھام گاؤں 444303، مہاراشٹر

نوٹ : ادارہ غلطی کے لیے معذرت خواہ ہے اور قاری کا شکریہ ادا ہے کہ انہوں نے اس طرف توجہ دلائی۔ انشاء اللہ آئندہ ہر جواب کو میں خود چیک کروں گا۔ (مدیر)

اور اب جولائی 2006 کے شمارے کو پڑھ کر میں اپنے قلم کو روک نہیں سکا۔ صفحہ 33 پر ایک سوال شائع ہوا ہے کہ پاگل کتے کے کانٹے کے بعد جو انجکشن دیے جاتے ہیں وہ ہمیشہ ناف پر ہی کیوں لگائے جاتے ہیں اس کا جواب جو آپ نے صفحہ 34 پر دیا ہے وہ یہ ہے کہ جس دوا کو براہ راست معده میں پہنچانا ہوتا ہے اس کا انجکشن معده سے پر دیا جاتا ہے۔ اس جواب کو پڑھ کر سخت حیرت، غم اور کوفت ہوئی۔ کیا یہ بہتر نہ ہوتا کہ آپ کسی ڈاکٹر سے پوچھ کر اس سوال کا جواب دیتے؟ یاد رکھئے کہ طلباء آپ کے رسالے میں شائع ہونے والی ہر بات کو مستند سمجھتے ہیں۔ یہ آپ کا فرض ہے کہ آپ صحیح سائنسی معلومات قارئین تک پہنچائیں۔ امید ہے توجہ فرمائیں گے۔ جہاں تک صحیح جواب کا تعلق ہے وہ یہ ہے کہ جو انجکشن سگ مگریدہ شخص کو لگائے جاتے ہیں انہیں Vaccine یا اردو میں "حفاظتی ٹیکہ" کہتے ہیں۔ ان کا مقصد ہوتا ہے مریض کے مدافعتی نظام کو متحرک کر کے Rabies Virus کے خلاف "اجسام ضد" یا Antibodies پیدا کرنا۔ پرانے

**SERVING
SINCE THE
YEAR 1954**



**011-23520896
011-23540896
011-23675255**

BOMBAY BAG FACTORY

8777/4, RANI JHANSI ROAD, OPP. FILMISTAN FIRE STATION
NEW DELHI- 110005

3377, Baghichi Achheji, Bara Hindu Rao, Delhi- 110006

Manufacturers of Bags and Gift Items

for Conference, New Year, Diwali & Marriages

(Founder: Late Haji Abdul Sattar Sb. Lacey Waley)

خریداری تحفہ فارم

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں۔ اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں۔ خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.....)۔ رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر چیک، ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک رجسٹری ارسال کریں:

نام..... پتہ.....

پین کوڈ.....

نوٹ:

- 1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زر سالانہ = 450 روپے اور سادہ ڈاک سے = 200 روپے ہے۔
- 2۔ آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔
- 3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر = 50 روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ: 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے = 30 روپے کمیشن اور = 20 روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں = 50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ: 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

کلاؤش کوپن

نام
 عمر
 کلاس
 اسکول کا نام و پتہ
 پن کوڈ
 گھر کا پتہ
 پن کوڈ
 تاریخ

سوال جواب کوپن

نام
 عمر
 تعلیم
 مشغلہ
 مکمل پتہ
 پن کوڈ
 تاریخ

اعلان

”ناگزیر وجوہات کی بنا پر سوال جواب کا لم شائع نہیں ہو پارہا ہے جلد ہی یہ سلسلہ شروع کیا جائے گا۔ آپ اپنے سوالات بھیجتے رہیں۔ ہر ماہ شائع ہونے والے بہترین سوال پر سو روپے نقد انعام بھی دیا جائے گا“
 ادارہ

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	2500/=	روپے
نصف صفحہ	1900/=	روپے
چوتھائی صفحہ	1300/=	روپے
دوسو تیسرا کور (بلیک اینڈ وائٹ)	5,000/=	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	10,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	15,000/=	روپے
ایضاً (دو کلر)	12,000/=	روپے

چھ ماہ درجہ اولیات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔
 کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تجزیوں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق واعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا تعلق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرز 243 چاؤڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ڈاکٹر نئی دہلی 110025 سے شائع کیا۔
 بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

نمبر شمار کتاب کا نام	قیمت	نمبر شمار کتاب کا نام	قیمت
27- کتاب الحادی۔ III	180.00 (اردو)	1- ایس ہنڈبک آف کامن ریپیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن	19.00
28- کتاب الحادی۔ IV	143.00 (اردو)	2- اردو	13.00
29- کتاب الحادی۔ V	151.00 (اردو)	3- ہندی	36.00
30- الصحاحات البقرطیہ۔ I	360.00 (اردو)	4- ہنگائی	16.00
31- الصحاحات البقرطیہ۔ II	270.00 (اردو)	5- تاج	8.00
32- الصحاحات البقرطیہ۔ III	240.00 (اردو)	6- تیکو	9.00
33- عیوان الانانی طبقات الاطباء۔ I	131.00 (اردو)	7- کتو	34.00
34- عیوان الانانی طبقات الاطباء۔ II	143.00 (اردو)	8- الزیہ	34.00
35- رسالہ جودیہ	109.00 (اردو)	9- گجراتی	44.00
36- فریکویمیکل اسینڈرڈس آف یونانی فارمیویشن۔ I (انگریزی)	34.00	10- عربی	44.00
37- فریکویمیکل اسینڈرڈس آف یونانی فارمیویشن۔ II (انگریزی)	50.00	11- بنگالی	19.00
38- فریکویمیکل اسینڈرڈس آف یونانی فارمیویشن۔ III (انگریزی)	107.00	12- کتاب الجامع لغردات الادویہ والاغذیہ۔ I	71.00 (اردو)
39- اسینڈرڈ ازیشن آف سکیل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ I (انگریزی)	86.00	13- کتاب الجامع لغردات الادویہ والاغذیہ۔ II	86.00 (اردو)
40- اسینڈرڈ ازیشن آف سکیل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ II (انگریزی)	129.00	14- کتاب الجامع لغردات الادویہ والاغذیہ۔ III	275.00 (اردو)
41- اسینڈرڈ ازیشن آف سکیل ڈرگس آف یونانی میڈیسن۔ III	188.00 (انگریزی)	15- امراض کسب	205.00 (اردو)
42- کیمسٹری آف میڈیسل پلانٹس۔ I	340.00 (انگریزی)	16- امراض دیہ	150.00 (اردو)
43- دی کنسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن (انگریزی)	131.00	17- آئینہ سرگزشت	7.00 (اردو)
44- کنٹری بیوشن ٹودی یونانی میڈیسل پلانٹس فرام ہارٹھ		18- کتاب السمدونہی الجراحۃ۔ I	57.00 (اردو)
45- میڈیسل پلانٹس آف گوالیار فورسٹ ڈویژن (انگریزی)	143.00 (انگریزی)	19- کتاب السمدونہی الجراحۃ۔ II	93.00 (اردو)
46- کنٹری بیوشن ٹودی میڈیسل پلانٹس آف علی گڑھ (انگریزی)	26.00	20- کتاب الکلیات	71.00 (اردو)
47- حکیم اجمل خاں۔ دی درینا کل جنیس (مجلد انگریزی)	11.00	21- کتاب الکلیات	107.00 (عربی)
48- حکیم اجمل خاں۔ دی درینا کل جنیس (پہرے بیگ انگریزی)	71.00	22- کتاب السمودی	169.00 (اردو)
49- کلینیکل اسنڈی آف ضیق النفس	57.00	23- کتاب الادبال	13.00 (اردو)
50- کلینیکل اسنڈی آف وجع الفاصل	05.00 (انگریزی)	24- کتاب البیسیر	50.00 (اردو)
51- میڈیسل پلانٹس آف آندھرا پردیش	04.00 (انگریزی)	25- کتاب الحادی۔ I	195.00 (اردو)
	164.00 (انگریزی)	26- کتاب الحادی۔ II	190.00 (اردو)

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جوڈائر کنٹر۔ سی۔ سی۔ آر یو ایم نئی دہلی کے نام یا پوسٹل روٹ پر فرمائیں۔ 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتے سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

AUGUST 2006

URDU **SCIENCE** MONTHLY

665/12 Zakir Nagar New Delhi - 110025

Posted on 1st & 2nd of every month.

Printed on 25th of previous month-

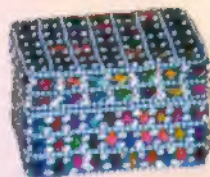
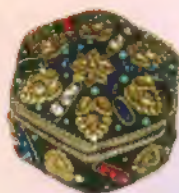
RNI Regn. No - 57347/94 Postal Regn. No .DL(S) -01/3195/2006-07-08

Licence No .U(C)180/2006-07-08.

Licensed to Post Without Pre-payment
at New Delhi P.S.O New Delhi 110002

Indec *Overseas*

Exporter of Indian Handicrafts



We have wide variety of.....

Costume Jewelry, Accessories, X-Mass decoration,

Glass Beads, Photo frames, Candle Stand, Nautical, Boxes, Hand Bags etc.

Contact person: S.M.Shakil

E-Mail: indecc@del3.vsnl.net.in

URL: www.indec-overseas.com

Tel.: (0091-11) 23941799, 23923210

793, Katra Bashir Ganj, Ballimaran,

Chandni Chowk, Delhi 110 006

(India)

Telefax: (0091-11) - 23926851